

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PME ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

PAR
MOUHCINE RIZQY

PRÉVOIR LA DÉFAILLANCE DES PME

DÉCEMBRE 2005

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

SOMMAIRE

Dans des environnements de plus en plus incertains, les entreprises doivent faire preuve d'une capacité d'adaptation importante passant par l'aptitude à prévoir le futur. Plus particulièrement, face à des évolutions technologiques rapides et imprévisibles et sur des marchés à taille mondiale, cette capacité d'anticipation constitue un véritable défi pour les petites et moyennes entreprises. Au-delà de l'intérêt empirique, il apparaît nécessaire d'approfondir notre compréhension du phénomène et d'apporter une meilleure connaissance des déterminants de la défaillance et ce, afin de mieux en appréhender la détection.

La défaillance d'une entreprise est un événement lourd d'abord en conséquences humaines, puisqu'elle conduit à des pertes d'emplois, Elle entraîne également des pertes financières substantielles pour les principaux partenaires de l'entreprise, notamment les organismes sociaux, les fournisseurs et les banques. La disposition d'instruments de prévision est donc indispensable. La grande majorité des travaux s'appuie sur des outils d'analyse statistique de grandeurs comptables et des ratios financiers pour discriminer les entreprises saines des entreprises défaillantes. Elle débouche sur un calcul de score.

Dans le présent mémoire, nous partons de cette problématique de terrain et nous répondons à la question suivante: "**quels sont les déterminants de la défaillance des PME dans les trois dernières années de leur existence?**". Nous passons en revue les connaissances disponibles sur ce sujet de recherche, puis, dans une perspective historique, notre méthodologie reposera sur l'analyse des éléments de défaillance des entreprises et vise à révéler le caractère multidimensionnel de la défaillance des organisations à travers un échantillon de deux types de PME à savoir saines et défaillantes.

Les tests statistiques effectués conduisent aux conclusions suivantes: l'hypothèse qui stipule que l'instabilité du personnel est plus forte dans les entreprises faillies que dans les entreprises non faillies est retenue sur chacune des trois périodes précédant le dépôt du bilan. Dès que les premières difficultés apparaissent, l'entreprise réduit ses charges en licenciant ses salariés.

L'hypothèse qui avance que « le ratio Excédent Brut d'exploitation/Chiffre d'Affaire est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises non faillies » est confirmée par nos résultats pour les trois horizons considérés. Cette différence significative pourrait s'expliquer soit par une faible productivité, soit par la hausse des coûts de production par rapport au chiffre d'affaires.

L'hypothèse qui soutient que le taux de profit est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises non faillies est rejetée par nos résultats pour les horizons T-3 et T-2; par contre, elle est vérifiée pour T-1. Nous avons également constaté le rejet de l'hypothèse 3 qui porte sur le ratio BFR/CA pour tous les horizons étudiés. Quant à l'hypothèse de l'endettement élevé des PME faillies, elle est rejetée pour les deux horizons T-3 et T-2; par contre, lorsque les moyennes sont calculées pour un horizon de T-1, l'indicateur reste significativement discriminant.

On constate aussi qu'il y a une différence significative entre les entreprises défaillantes et les autres selon l'état de leur trésorerie, de leur rentabilité de l'actif. Cela nous pousse à mettre en évidence l'importance de la rentabilité et de la gestion de la trésorerie dans la pérennité de l'entreprise. L'accumulation des pertes conduit à la dévaluation de son patrimoine, à son appauvrissement et à une érosion des fonds propres.

On a pu également constaté que le déclin de la situation d'une entreprise ne se fait pas de façon brutale mais de façon progressive résultante de processus négatifs congruents.

En parallèle, l'analyse sectorielle montre que les secteurs de la construction et industriel sont en moyenne plus vulnérables que les autres secteurs, quel que soit l'horizon prévisionnel choisi.

La comparaison des trois modèles de détection de la faillite à savoir celui de Altman (1968), de Altman et Lavallée (1980) et de Conan et Holder (1979) montre que le modèle de Altman et Lavallée s'avère plus performant que les deux autres sur la période étudiée.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer mes profonds remerciements au professeur Denis Morissette pour son précieux soutien, sa disponibilité et sa confiance dans le choix et la réalisation de ce travail. Aussi, je n'oublierai pas de remercier monsieur Benoit-Mario Pappillon et monsieur Michaël Farrell, nos lecteurs, dont les commentaires ont été très appréciés.

Mes remerciements vont également à toutes les personnes qui m'ont soutenues quotidiennement ou ponctuellement dans la réalisation de ce mémoire.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	I
REMERCIEMENTS	IV
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX	VIII
LISTE DES FIGURES	VIII
LISTE DES ABBRÉVIATIONS	IX
INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
1. LA PME ET LA GRANDE ENTREPRISE.....	3
2. LA NOTION DE PME	4
3. LES STADES DE DÉVELOPPEMENT DE L'ENTREPRISE.....	6
4. LA SOUS-CAPITALISATION	7
5. LA THÉORIE DE L'ORDRE HIÉRARCHIQUE.....	8
6. LES RISQUES SPÉCIFIQUES AUX PME	9
7. LA PORTÉE SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA DÉFAILLANCE.....	13
CHAPITRE 1	15
OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE	15
LE CHOIX ET L'INTÉRÊT DU THÈME	17
LES FONDEMENTS THÉORIQUES	19
CHAPITRE 2	20
LA DÉFAILLANCE : DÉFINITIONS ET ANALYSE DE LA LITTÉRATURE	20
INTRODUCTION.....	20
2.1 LE PROCESSUS DE DÉFAILLANCE	22
CHAPITRE 3	25
LE PROFIL DES ENTREPRISES DÉFAILLANTES	25
CHAPITRE 4	32
LES CAUSES DE LA DÉFAILLANCE	32
4.1 LES FACTEURS INTERNES À L'ENTREPRISE.....	32
4.1.1 Les caractéristiques managériales	32
4.1.2 La concurrence.....	34

4.1.3 Les caractéristiques propres à l'entreprise-----	34
4.2 LES FACTEURS EXTERNES À L'ENTREPRISE	37
4.2.1 L'approche issue de l'économie industrielle -----	37
4.2.2 La théorie contingente -----	38
4.2.3 Le courant de l'écologie des populations -----	38
CHAPITRE 5 -----	41
LES MÉTHODES D'ANALYSE DU RISQUE DE LA DÉFAILLANCE-----	41
5.1 L'ANALYSE PATRIMONIALE ET L'ANALYSE FONCTIONNELLE.....	42
5.2 L'ANALYSE PAR LA MÉTHODE DES RATIOS	44
5.3 LA MÉTHODE DES SCORES.....	45
5.3.1 La méthode des credit-men-----	45
5.4 LES APPROCHES GLOBALES	57
CHAPITRE 6 -----	60
LES LIMITES DES MÉTHODES DE L'ANALYSE DU RISQUE DE LA	
DÉFAILLANCE -----	60
6.1 LES DIFFICULTÉS CONCEPTUELLES.....	60
6.1.1 Le coût du modèle-----	60
6.1.2 La prise en compte des attentes des partenaires de la PME -----	61
6.2 LES DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES.....	62
6.2.1 Le choix des individus à étudier -----	62
6.2.2 Le choix des variables -----	63
6.2.3 Le choix de l'angle d'analyse-----	64
CHAPITRE 7 -----	65
UNE SOLUTION MÉTHODOLOGIQUE GLOBALE-----	65
7.1 LE PROBLÈME DE L'EXISTENCE DE PLUSIEURS SCHÉMAS DE PRÉSENTATION DES COMPTES ANNUELS	65
7.2 LE PROBLÈME DES DONNÉES MANQUANTES	65
7.3 LE PROBLÈME DE L'EXISTENCE DE DONNÉES EXCEPTIONNELLES	65
7.3.1 L'identification des données au profil exceptionnel -----	65
7.3.2 La correction des données qui présentent un profil exceptionnel -----	66
7.4 LE PROBLÈME DE LA SÉLECTION DE VARIABLES FINANCIÈRES PERTINENTES	66

7.5 LE PROBLÈME DU PASSAGE DE L'OPTIQUE "PRÉDICTION DE FAILLITE" À L'OPTIQUE "PRÉVENTION DE LA DÉFAILLANCE"	67
CHAPITRE 8 -----	69
AUTRES OUTILS D'ANALYSE DU RISQUE DE LA DÉFAILLANCE :	
SYSTÈMES EXPERTS, RÉSEAUX DE NEURONES -----	69
CHAPITRE 9 -----	70
MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERE-----	70
9.1 CONSTITUTION ET DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON.....	70
9.2 LES CARACTÉRISTIQUES DES PME RETENUES.....	71
9.3 LA SÉLECTION DES INDICATEURS	73
9.4 LE TRAITEMENT DES DONNÉES DE L'ÉTUDE	77
9.5 LES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE.....	78
CHAPITRE 10-----	81
LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS -----	81
CHAPITRE 11-----	88
DISCUSSION-----	88
11.1 L'ANALYSE SECTORIELLE.....	92
11.1.1 Les PME du secteur de l'industrie -----	92
11.1.2 Les PME du secteur du commerce -----	95
11.1.3 Les PME du secteur des services-----	98
11.1.4 Les PME du secteur de la construction -----	101
11.2 COMPARAISON ENTRE LES SECTEURS	104
11.3 L'ÉVOLUTION DU TAUX DE LA DÉFAILLANCE DANS LES SECTEURS ÉTUDIÉS	107
CONCLUSION GÉNÉRALE-----	110
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES -----	115
ANNEXES « A » -----	124
ANNEXES « B »-----	133

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les indicateurs financiers et économiques des deux groupes d'entreprises dans les 3 secteurs d'activité (Blazy, Charlety et Combier, 1997).....	26
Tableau 2 : Résultats de l'étude de Beaver (1966) selon le ratio Fonds de roulement/ Dette totale totale.....	42
Tableau 3 : Résultats de l'étude d'Altman (1968).....	43
Tableau 4 : Résultats de l'étude de Deakin 1972	45
Tableau 5 : Résultats de l'étude d'Altman, Haldeman et Narayanan 1977.....	46
Tableau 6 : Résultats de l'étude d'Altman et Lavallée 1980.....	48
Tableau 7 : Résumé des ratios utilisés dans les études d'analyse statistique.....	51
Tableau 8 : Les statistiques descriptives des éléments d'actif et des résultats des 45 PME en difficulté, 1998-2002 (en euros)	66
Tableau 9 : Les statistiques descriptives des éléments d'actif et des résultats des 45 PME saines, 1998-2002 (en euros).....	67
Tableau 10 : Les principales variables étudiées.....	69
Tableau 11 : Résultats des tests d'hypothèses.....	80
Tableau 12 : Comparaison des résultats des trois modèles de prévision de la faillite.....	82
Tableau 13 : Le test de comparaison des ratios moyens du modèle de Altman et Lavallée.....	83

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Principales causes de défaillance.....	35
Figure 2 : Schémas de l'équilibre financier du cycle d'exploitation (Depallens et Jobard, 1990).....	39
Figure 3 : Taux de défaillance par secteur en 2001.....	97
Figure 4 : Évolution des défaillances par secteur en 2001	97

LISTE DES ABBRÉVIATIONS

F.R : Le fonds du roulement

B.F.R : Le besoin en fonds de roulement

Très : La trésorerie

EBE : L'excédent brut d'exploitation

Ttc : Toute taxe comprise

h.t : Hors taxe

VA : La valeur ajoutée

CA : Le chiffre d'affaire

A : L'actif

P : Le passif

CP : Les charges du personnel

FF : Les frais fixes

Insee : L'institut national de statistique et études économiques

GAP : Les techniques de gestion Actif/Passif

INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'importance des PME, et tout particulièrement des T.P.E., n'est plus à démontrer. "L'écrasante majorité des entreprises sont de petite, voire très petite taille" (Marchesnay, 1993). À l'avantage du nombre s'ajoute l'efficacité économique et sociale. Saporta souligne leur grande capacité de résistance à la crise et leur contribution au maintien et à la croissance des emplois en période de faible croissance (Saporta, 1990). En effet, cette souplesse incite à la minimisation rapide des délais et à la recherche de solutions pour régler les problèmes à leur source. Leur dynamisme se traduit notamment par le nombre remarquable des créations d'entreprises. Malgré ces atouts, les PME restent très vulnérables, surtout lorsqu'elles sont jeunes (moins de 5 ans) et/ou évoluent dans des secteurs comme ceux du bâtiment, de la construction, etc. En fonction des pays, 50 % à 70 % des nouvelles entreprises disparaissent au cours des huit premières années (Julien, 1994). Ainsi, la faillite qui témoigne de l'échec personnel et l'humiliation sociale est un mot redouté par tous les entrepreneurs.

Pour Fodil et Zéghal (1996), la faillite est une situation dramatique dans la vie d'une entreprise. Ce phénomène prend une ampleur prépondérante en période de ralentissement économique. Par exemple, entre 1982 et 1992, le Canada a enregistré une moyenne annuelle de 9,233 cas de faillite alors qu'entre 1990 et 1992 - période de récession - il y a eu 11,642, 13,496 et 14,317 cas.

Les économistes ont commencé à s'intéresser à ce phénomène dans les années 1930. Avant leurs préoccupations étaient essentiellement orientées vers l'étude des conditions de succès des entreprises. À cette époque, la faillite était considérée par les économistes comme un problème technique d'apport théorique limité ; pour les sociologues, elle représentait un vice inévitable et nécessaire du système capitaliste.

Dès lors, les effets néfastes de la faillite sur plusieurs acteurs économiques ont commencé à préoccuper plusieurs chercheurs, comme Beaver (1966), Atman (1968, cité par Fodil et Zéghal, 1996) et Argent (1976, cité par Fodil et Zéghal, 1996). D'autres ont traité et analysé les causes qui mènent à ce phénomène.

Dans la première partie de ce travail, nous présenterons le contexte de l'étude ainsi que l'importance de notre problématique. Cette démarche a pour objectif d'appuyer le choix et la pertinence de notre recherche. Dans la deuxième partie, nous ferons un recensement de la littérature sur la défaillance d'entreprise ; ensuite, nous tenterons de cerner le profil des entreprises défaillantes. Dans la troisième partie, nous aborderons les causes qui mènent les entreprises à la défaillance. Après, nous présenterons les méthodes utilisées par les différents auteurs pour prévoir la défaillance. Nous étudierons ensuite les limites de ces différents modèles. La cinquième partie présentera les résultats issus de l'analyse des aspects microéconomiques de la défaillance. Quant à la dernière partie, elle portera sur les résultats de l'analyse des données de survie issus des trois modèles retenus. La conclusion générale fera le rappel des grandes lignes de la démarche suivie, leurs limites, les perspectives et les suggestions pour des recherches ultérieures.

1. La PME et la grande entreprise

Pour Belletante et Levratto (1995), les PME se différencient des grandes entreprises sur le plan économique et financier, car elles se caractérisent par une insuffisance des capitaux stables par nature, faiblesse du haut de bilan, surendettement à court terme, étroitesse de la gamme des financements, etc. D'après ces auteurs, les PME sont porteuses de distorsions par rapport à la théorie financière et elles constituent un champ particulier d'asymétrie de l'information.

En effet, ils expliquent que le manque de la diversification de la propriété du capital et du pouvoir freine lourdement les PME dans leur quête de financement. Ce phénomène constitue un facteur augmentant la probabilité de faillite et les coûts qu'elle entraîne.

D'autre part, une grande liberté dans le versement de la rémunération du propriétaire dirigeant, le manque de dilution du pouvoir et la faible formalisation du système d'information peuvent éloigner l'entreprise de la maximisation du profit, car l'entrepreneur cherche des éléments non monétaires ou des avantages en nature.

Finalement, l'absence d'un marché organisé ne fait qu'accroître les coûts de transactions et du capital et rend les structures financières plus rigides. Aussi, le problème de l'existence des relations informelles donne une dimension spécifique à la finance des PME.

Quant au problème de l'asymétrie de l'information entre les demandeurs et les offreurs de crédits, il relève de la théorie de l'agence. Ainsi, St-Pierre (1999) définit l'asymétrie de l'information comme étant toute situation où deux (ou plusieurs) individus doivent prendre des décisions importantes concernant un même événement, projet ou actif. Cependant, ces individus ne disposent pas de la même quantité et qualité d'information sur cet événement, projet ou actif. La situation est particulière dans le cas de la PME, vu le rôle central de l'entrepreneur et son contrôle de l'information « valable ». Pour protéger son pouvoir et sa situation, le propriétaire-dirigeant a tendance à ne dévoiler que

l'information qui lui semble bénéfique, empêchant alors les autres partenaires d'avoir une image complète de la réalité de l'entreprise. Les différents bailleurs de fonds habitués à transiger avec les PME sont au courant de cette situation et y réagissent dans les termes des contrats de financement qui les lient à l'entrepreneur.

Dans de nombreux cas, le dirigeant-actionnaire est peu compétent et gère en concentrant sur lui tous les pouvoirs tel un chef de famille; l'entreprise étant d'ailleurs fréquemment une extension naturelle de sa famille. Il donne des ordres et se fait peu critiquer. Les conflits d'agence sont donc généralement inexistantes au sein des entreprises de petite et moyenne taille contrairement aux grandes entreprises. Belletante et Levratto (1995) rajoutent que ce qui fonde la spécificité de la PME, c'est la nature du traitement de l'information au regard de ses relations avec ses environnements.

2. La notion de PME

Les PME sont des entreprises et, à ce titre, on peut les définir comme des agents finalisés poursuivant des buts précis comme, par exemple, le maintien de leur propre existence, la satisfaction des besoins individuels ou collectifs et enfin la recherche d'un certain profit (Fitoussi, 1987). On reconnaît explicitement son importance et son rôle prépondérant dans la structure socio-économique mondiale. Il faut également souligner qu'il n'existe pas de PME type (Julien et Marchesnay, 1997).

Dans un nombre élevé d'études, le concept de PME est défini à travers une multitude de critères quantitatifs, tels que l'actif total, l'avoir des actionnaires, le nombre d'employés, le volume des ventes ou, encore, une combinaison de ceux-ci. D'autres études privilégient des critères qualitatifs, tels que le rôle central du dirigeant, le degré de formalité des procédures, la nature du produit et du marché, etc. On obtient ainsi des classifications différentes selon le critère retenu, ce qui a pour conséquence une diversité dans les taux de faillite rapportée dans les différentes études (St-Pierre, 1999).

Julien (1997) ajoute que la grande partie des chercheurs considèrent que l'étude des PME peut être difficile vu l'extrême hétérogénéité qui les caractérise. Il a présenté différentes typologies des PME à savoir :

- Les typologies quantitatives qui réfèrent à des données d'emplois, d'actifs ou de chiffre d'affaires ;
- Les typologies qualitatives qui réfèrent au type de propriété, à la stratégie poursuivie, à l'organisation, à la croissance, au développement, au potentiel de la firme, aux objectifs de la direction, aux secteurs et aux opportunités de marché des PME.

Selon lui, une typologie efficace est celle qui minimise les divergences et maximise les similitudes. Ainsi, les PME peuvent départager les six caractéristiques essentielles suivantes :

- la petite taille ;
- la centralisation de la gestion ;
- une faible spécialisation ;
- une stratégie intuitive ou peu formalisée ;
- un système d'information interne simple et peu organisé ;
- un système d'information externe simple.

En plus de ces caractéristiques, Julien (1997) souligne deux spécificités propres aux PME: leur flexibilité et leur hétérogénéité. La flexibilité consiste à adapter rapidement la gestion et la technologie internes de l'entreprise en cas de changements externes. Selon l'auteur: «Les PME, ayant une organisation «organique» plutôt que mécanique ou hiérarchique, comme l'explique Mintzberg (1990), sont en général beaucoup plus flexibles que les grandes entreprises.

L'hétérogénéité est la deuxième spécificité notée par Julien (1997), qui constitue l'une des plus grandes difficultés dans l'étude des PME. Selon ce dernier, ceci explique en grande partie le retard des recherches sur les PME et les difficultés d'en tirer des théories et des concepts. Cela a aussi amené certains chercheurs à appliquer les pratiques relatives aux grandes entreprises sur les PME.

Une troisième spécificité des PME est le rôle prédominant de l'entrepreneur. Plusieurs études démontrent que la PME est souvent identifiée à son entrepreneur. Ce dernier est considéré comme le chef d'orchestre dans la PME par Julien (1997). Quant à St-Pierre (1999), elle a affirmé l'omniprésence de l'entrepreneur dans ce genre d'entreprises.

3. Les stades de développement de l'entreprise

Selon St-Pierre (1999), il est de plus en plus admis que l'évolution d'une entreprise passe par différents stades de développement, soit : la création, le démarrage, la croissance, l'expansion et le déclin. Cependant, on note que toutes les entreprises ne passent pas nécessairement par toutes ces étapes et lorsqu'elles le font, les stades ne sont pas toujours de la même durée.

Selon Fitoussi (1987), le financement est le problème majeur durant la phase de création et les ressources utilisées lors de cette phase proviennent principalement de l'épargne personnelle. Ce recours aux apports personnels durant la création pourrait être expliqué par la faible crédibilité de l'entreprise et son manque d'expertise au début de son existence. Le même auteur affirme que les besoins en fonds propres sont importants durant la phase de création, mais aussi durant la phase de croissance. Les besoins d'emprunts sont aussi déterminants durant cette phase. La recherche du financement à long terme et même l'appel public à l'épargne pourront être incontournables pour éviter une crise de liquidité. Durant la phase de maturité, l'entreprise est plus rentable. Elle atteint le maximum de ses revenus. Ses besoins de financement dépendent de sa stratégie. Ainsi, l'entreprise qui désire innover et chercher d'autres produits pour ne pas perdre son

marché aura besoin des fonds pour investir davantage. Les gains qu'elle réalise sur ses produits actuels peuvent apaiser ses problèmes de financement.

St-Pierre (1999) explique aussi que les différents risques que rencontre une entreprise sont liés au stade de développement où elle se trouve. Ainsi, au début de son cycle de vie, l'entreprise vit d'importants problèmes de reconnaissance, de développement de marché et de gestion, ce qui crée un risque d'affaires relativement important. De plus, le passage d'un stade à l'autre permet à l'entreprise d'accumuler une connaissance de plus en plus précise de son marché et de ses concurrents, ce qui lui permet, par exemple, de réduire son risque commercial. Par contre, l'augmentation de la demande et la diversification de la clientèle ou du produit pourraient avoir un effet sur le risque de gestion, par une demande plus grande des besoins en ressources spécialisées dans certaines activités dont celles touchant les fonctions de crédit, de financement et de contrôle des inventaires. Les entreprises où la fonction de gestion est peu développée pourraient subir certaines pressions pendant ces périodes de turbulence. Ces entreprises vivent d'importants problèmes de liquidités dues aux difficultés qu'elles ont à travailler avec un plus grand nombre de clients et à assumer un inventaire plus important. Les stades peuvent être plus ou moins longs selon l'environnement interne et externe d'une entreprise (St-Pierre, 1999).

4. La sous-capitalisation

La sous-capitalisation est définie comme étant le manque des capitaux permanents pour assurer une croissance harmonieuse de l'entreprise. Le financement des PME repose souvent sur les capitaux personnels qui sont généralement limités. Les dirigeants ont recours alors au financement à court terme plus coûteux. Cela peut conduire à une insuffisance des fonds (sous-capitalisation) et un faible rapport des Capitaux Propres/Dettes dans plusieurs PME. Cette sous-capitalisation peut rendre les bailleurs de fonds, qui s'intéressent beaucoup aux capitaux permanents dans l'entreprise, plus réticents à financer ces PME. D'ailleurs, plusieurs études ont montré que plusieurs PME sont confrontées à des entraves pour l'accès au marché des capitaux (St-Pierre, 1999 ;

Julien et Marchesnay, 1987). Les problèmes de manque de financement évoluent selon le développement de l'entreprise.

5. La théorie de l'ordre hiérarchique

Selon St-Pierre (2001), au début de son existence, l'entreprise utilise les capitaux propres pour se financer. Au fur et à mesure qu'elle croît, l'entreprise a besoin de financement supplémentaire. L'entrepreneur, après avoir épuisé ses ressources internes, cherche en premier lieu l'endettement. L'ouverture du capital à d'autres partenaires demeure le cas extrême.

Janssen et Wtterwulghé (1998), pour expliquer cette hiérarchie, ont affirmé que la grande majorité des entrepreneurs des PME vont privilégier l'autofinancement parce que cela va relier leur patrimoine familial à celui de l'entreprise. Le dirigeant tente généralement d'éviter les fonds extérieurs, en raison de sa volonté d'indépendance et d'échapper aux coûts d'agence que les bailleurs de fonds peuvent facturer à l'entreprise afin de réduire l'asymétrie d'information. Par ailleurs, si les fonds internes ne suffisent pas pour financer la croissance de l'entreprise, il a recours, en premier lieu, à l'endettement bancaire. Cela peut être expliqué par le fait que l'entrepreneur préférera un emprunteur qui s'impliquera moins dans la gestion de l'entreprise comme c'est le cas avec le banquier (St-Pierre, 2001). Une fois que l'entreprise ne peut plus emprunter, l'entrepreneur se dirigera vers le capital de risque (partenaire financier externe) pour soutenir la croissance de l'entreprise. Ce type de financement est plus exigeant que l'endettement bancaire en terme de participation à la gestion et à la stratégie de l'entreprise. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle ce financement externe sera son deuxième recours. Finalement, l'entrepreneur peut recourir à l'ouverture du capital pour satisfaire le besoin de financement de l'entreprise. Une raison pour laquelle l'entrepreneur peut choisir le recours au capital de risque avant l'ouverture du capital est que le capital de risque est temporaire tandis que l'ouverture du capital est permanente. Il faut noter que, dans ce dernier cas, l'entrepreneur peut perdre le contrôle de l'entreprise puisque les nouveaux participants auront les mêmes droits que lui. Cependant, dans le cas des PME innovantes ou opérant

dans les secteurs technologiques, les dirigeants de ces entreprises pourront être obligés de rechercher souvent les fonds propres notamment l'autofinancement, du fait que l'innovation est très risquée aux yeux des prêteurs de fonds (Julien, 1997 ; St-Pierre, 1999) qui vont exiger des coûts très élevés. Cela rend l'accès des PME innovantes à l'endettement plus difficile.

L'étude du problème de sous-capitalisation nous a permis de soulever deux points importants. Le premier est que les besoins en financement de la PME varient selon son cycle de vie. Le deuxième est que l'entrepreneur a une hiérarchie dans ses choix de financement, selon ses objectifs et ses priorités. Ainsi, la sous-capitalisation peut être un choix de l'entrepreneur et non forcément un problème externe à l'entreprise.

6. Les risques spécifiques aux PME

Le risque est incontestablement lié à la notion d'incertitude. Il est défini comme la non-atteinte d'un objectif, causée par tout facteur pouvant peser sur la non réalisation de cet objectif (Demeestère et Lorino, 2000, cité par Kandeke, 1998).

Il existe deux composantes du risque total: le risque systématique et le risque non systématique. Le risque systématique est relatif aux fluctuations de l'économie et du marché. Ce risque est essentiellement causé par les récessions économiques, l'inflation, les changements des taux d'intérêt, etc. Le risque non systématique, quant à lui, est attribuable à des facteurs qui peuvent avoir un impact sur une seule ou un ensemble de firmes. Ce risque a pour origine des facteurs comme les grèves, la conclusion d'un contrat important, les poursuites juridiques, les graves fautes de gestion, etc. (Morissette, 1999).

Toutefois, toutes les entreprises sont plus ou moins affectées par le risque systématique qui ne peut pas être éliminé. Cela amène les pourvoyeurs de fonds externes à s'intéresser à l'évaluation du risque non systématique sur lequel ils ont un certain contrôle (Lecornu et al., 1996). Plusieurs auteurs se sont intéressés à la décomposition du risque non

systematique de la PME. Les paragraphes ci-dessous présentent les composantes du risque de trois études.

La première étude est celle de Lecornu et al. (1996) et les composantes du risque sont: la faible liquidité, le manque de diversification, le manque de flexibilité, la perte de contrôle, la réticence à partager l'information et le manque de transférabilité :

- la faible liquidité selon Petty et Walker (1978) signifie qu'une firme opère avec des flux monétaires limités ou insuffisants ;
- le manque de diversification fait référence aux conditions dans lesquelles les propriétaires-dirigeants ont investi la majorité de leur richesse personnelle dans un seul panier, c'est-à-dire leur entreprise;
- le manque de flexibilité selon Pettit et Singer (1985) fait allusion à l'incapacité des PME à transférer les richesses investies d'un processus de production à un autre ;
- la perte de contrôle est reliée à la centralisation de la gestion et l'omniprésence du propriétaire-dirigeant qui a tendance à éviter l'implication des autres membres de l'entreprise dans la prise de décision et la planification des objectifs ;
- la réticence à partager l'information : les dirigeants des PME ne veulent pas diffuser l'information ou tentent de limiter les accords financiers qui peuvent menacer leur indépendance. Par conséquent, ils seront réticents à s'associer à des bailleurs de fonds qui les obligent à fournir des informations sur leurs comptes ;
- le manque de transférabilité est la cessibilité limitée de la propriété chez les PME. Très souvent, les dirigeants ne veulent pas partager le pouvoir.

La deuxième étude est celle de Carter et Van Auken (1994). Ces derniers énoncent six éléments de risque qui sont: le risque compétitif, le risque de se retirer des affaires, le risque d'investissement, le risque de management, le risque de leadership et le risque de mise en œuvre :

- le risque compétitif est lié au produit de l'entreprise ou bien à son innovation. Il s'agit de voir si le produit est breveté ou s'il le sera ou non ;
- le risque de se retirer des affaires fait référence aux capacités potentielles du propriétaire dirigeant de se retirer du monde d'affaires ou de vendre son projet ;
- le risque d'investissement est le risque lié aux rendements des capitaux propres ;
- le risque de management est fonction de la capacité du dirigeant de réagir dans des conditions de modifications du marché. Il dépend de la stratégie marketing de l'entrepreneur, de ses produits et des conditions générales du marché ;
- le risque de leadership est fonction des caractéristiques et des habilités de leadership du propriétaire-dirigeant ;
- le risque de mise en œuvre ou d'exécution concerne l'honnêteté et l'intégrité du dirigeant, sa manière d'organiser l'équipe de travail ainsi que sa connaissance du marché et de la concurrence.

St-Pierre (1999) distingue trois facteurs dont dépend le risque spécifique d'une entreprise. Ces facteurs sont: le risque d'affaires, le risque financier et les caractéristiques personnelles du propriétaire-dirigeant. En ce qui concerne le risque d'affaires, ce dernier est aussi décomposé en 3 éléments qui sont:

- **le risque de gestion** qui se rapporte au manque de ressources et de connaissances en gestion (comptabilité, finance, gestion des ressources humaines, système d'information, etc.), ainsi qu'à l'absence d'outils de gestion appropriés (absence de planification, déficience du système informatique, système comptable non développé, etc.) ;

- **le risque commercial** fait référence à la dimension du marché potentiel, la position des concurrents ainsi qu'aux fluctuations dans la demande et difficultés de distribution. Ce risque peut être fort si l'entreprise dépend d'un seul ou de quelques clients ;
- **le risque technologique** se rapporte aux délais non prévus dans le temps de développement du produit, aux coûts de production non concurrentiels et à l'utilisation d'une technologie non adéquate. Ce risque peut se caractériser par l'absence de veille technologique.

Le risque financier est défini comme étant l'insuffisance de fonds pour rencontrer les obligations financières à l'échéance. Il est le résultat de la structure de financement, du choix des partenaires financiers et des conditions de financement (échéances et clauses restrictives). Ce risque est plus élevé chez les PME.

Le risque lié à l'entrepreneur

Il est maintenant évident que l'entrepreneur joue un rôle central dans la PME et qu'on peut le distinguer du gestionnaire financier de la grande entreprise. Son investissement dépasse la dimension financière pour être aussi humaine dans l'entreprise, de telle sorte que son portefeuille de ressources est souvent peu diversifié (Saint-Pierre, 1999).

En plus d'objectifs financiers, l'entrepreneur possède une grande liberté pour réaliser également des objectifs non pécuniaires, comme celui de conserver son autonomie et son indépendance, assurer un emploi aux membres de sa famille, être reconnu dans son milieu, avoir un certain prestige, etc. Dans ces conditions, et en l'absence d'actionnaires externes, les états financiers de l'entreprise sont sujets aux influences des comportements des entrepreneurs (Saint-Pierre, 1999).

Le désir de croissance de l'entrepreneur influencera son niveau de tolérance à la venue de partenaires externes et il sera plus ouvert au financement provenant d'autres actionnaires. Dans le cas de l'entrepreneur qui vise à pérenniser son entreprise et à en conserver le contrôle, le rythme de croissance pourra être freiné par son souhait de ne pas partager le contrôle, ce qui présente un certain déséquilibre entre l'utilisation de la dette et des fonds propres dans la structure de financement. Évidemment, ces objectifs de conserver ou de partager le contrôle affecteront les autres résultats financiers de l'entreprise, notamment la rentabilité, la liquidité et le rendement des capitaux investis (Saint-Pierre, 1999).

7. La portée socio-économique de la défaillance

L'avenir d'un pays dépend en grande partie du nombre et de la performance des PME. Julien et Marchesnay (1996) la considèrent comme étant la source d'innovation et de créativité. La montée des PME marque la rupture avec le paradigme dominant de la théorie économique classique qui été obsédée par la recherche de la taille critique des grandes entreprises sur les marchés de masse et l'importance des économies d'échelle, des économies d'envergure et d'autres. La PME est considérée aujourd'hui comme un moyen efficace pour lutter contre le chômage en raison de sa capacité d'adaptation aux situations de crise : souplesse, dynamisme et flexibilité. (Julien et Morel, 1986). Dès lors, s'intéresser à la faillite des PME devient une priorité vu leur omniprésence dans le tissu économique. S'il est reconnu que les effets de la faillite d'une grande entreprise dépassent la seule entreprise concernée, il est en de même pour la PME. Les pertes d'emplois, le lien affectif entre l'entrepreneur et sa PME font que l'échec de celle-ci affecte non seulement l'économie nationale mais aussi l'entrepreneur. L'impact psychologique est donc non négligeable.

D'un autre côté, Lalonde et d'Amboise (1985) considèrent que le coût de la faillite n'est pas seulement financier, il est aussi humain. Suite à une étude détaillée pour cerner le profil du propriétaire dirigeant failli des petites et moyennes entreprises, ils ont montré que les propriétaires dirigeants faillis restent inactifs pendant plus d'une année alors que se détériore en eux le potentiel entrepreneurial qui a guidé leur action lors du démarrage de

leurs entreprises. La faillite aboutit directement à la destruction des ressources humaines avec tout le stress qu'elle génère.

Saint-Pierre (1999) rajoute que l'expérience d'une faillite peut avoir des conséquences néfastes sur le plan personnel (découragement, perte de l'estime de soi, etc.). Ceci peut compromettre à long terme la dynamique entrepreneuriale et la compétitivité de l'économie nationale.

CHAPITRE 1

OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Les objectifs de la recherche

Nous nous intéressons dans cette recherche à la défaillance des PME. Si l'on parvient à prévoir suffisamment tôt le risque de défaillance d'une entreprise, il sera dans un certain nombre de cas possible d'y remédier, nonobstant la diversité et la multiplicité des causes à l'origine de ces défaillances (Malécot, 1988).

Selon Crucifix et Derni (1993), la défaillance n'apparaît pas ex abrupto mais influence l'état de l'entreprise tel qu'il se reflète dans son bilan et son état des résultats. Il s'ensuit qu'une analyse de ces documents de synthèse d'un an, voire de deux ans, avant la défaillance devrait permettre d'en détecter les signes précurseurs et de pronostiquer le risque de défaillance suffisamment tôt pour que des mesures correctives efficaces soient mises en œuvre.

Nombreuses sont les recherches sur le phénomène de la défaillance des grandes entreprises. Toutefois, on trouve peu de travaux concernant celle des PME. Dès lors, l'objectif général de ce travail est d'identifier les indicateurs de fragilité des PME et de contribuer à l'accroissement de leur chance de survie dans un environnement de plus en plus imprévisible. En effet, cette recherche mettra en valeur le rôle important des variables économiques et d'autres qui expliquent au mieux la défaillance des PME.

Pour atteindre les objectifs fixés, nous explorerons les méthodes d'analyse multivariée qui permettent de fonder un ensemble de résultats relatifs aux symptômes, aux manifestations de défaillance des entreprises ainsi que l'identification des entreprises défaillantes.

Question de la recherche

Vu la difficulté à saisir et à contrôler des informations qualitatives crédibles, pertinentes et représentatives dans un contexte de défaillance d'une masse de PME aux caractéristiques non homogènes, cette problématique s'est rapidement focalisée sur l'identification des principales caractéristiques des PME défaillantes en passant par les indicateurs financiers annonciateurs de faillite, plus aisément accessibles et contrôlables.

Par conséquent, pour mieux cerner cette réalité complexe, nous formulons notre question de recherche de la manière suivante : **quels sont les déterminants de la défaillance des PME dans les trois dernières années de leur existence?**

Le choix et l'intérêt du thème

Par delà le phénomène de mode qui entoure la problématique de défaillance des entreprises, l'entreprise sujette à des difficultés est au centre d'une réalité très significative. Selon certaines statistiques, de 20 % à 30 % des PME voient leur viabilité menacée et doivent un jour ou l'autre procéder à un redressement afin d'éviter la défaillance (Crucifix et Dorni, 1993).

Les difficultés dans les entreprises font partie intégrante d'un processus de gestion et ne sont pas uniquement des accidents de parcours ou des conséquences d'une crise économique. La majorité des difficultés pourraient être connues en analysant les méthodes de gestion et sont donc prévisibles.

La prévention de la défaillance permet de détecter très tôt les difficultés susceptibles d'apparaître à terme et donc de réformer la gestion de l'entreprise avant leur apparition.

Éviter la défaillance est donc une option stratégique radicale utilisée par l'entreprise afin de la prémunir d'une crise réelle ou appréhendée. Son caractère offensif et sa nécessité sont indéniables.

En général, l'intérêt d'aborder ce thème de recherche se résume par les points suivants :

- ✦ faire une synthèse des travaux déjà réalisés ;
- ✦ valider ou non les résultats antérieurs ;
- ✦ expliquer l'extrême vulnérabilité des PME et la remontée actuelle des faillites.

Synthèse

Dans ce premier chapitre, nous avons vu que définir la PME n'est pas chose aisée tant l'hétérogénéité des entreprises qui constituent cette catégorie d'entreprises est grande. En effet, coexistent de toutes petites entreprises, des petites et des moyennes qui se différencient par des modes de propriété, d'évolution et un environnement qui leur est spécifique (Julien, 1990). Cependant, ces entreprises disposent d'une caractéristique qui les distingue des grandes entreprises à savoir la flexibilité. Cette flexibilité concerne spécialement la gestion et la technologie de production de l'entreprise (Julien, 1997). Nous avons aussi relevé une importante spécificité de la PME à savoir son identification à l'entrepreneur. Ce dernier joue un rôle prédominant dans l'entreprise. Ensuite, nous avons analysé le risque sous ses différentes formes en présentant les risques spécifiques aux PME ; ceux-ci peuvent être liés à l'information, à la gestion, aux aspects commerciaux et à la finance. Finalement nous avons discuté de l'ampleur socio-économique du phénomène de la défaillance.

Après l'analyse du contexte de notre recherche, nous allons analyser dans le chapitre suivant les résultats des principaux auteurs qui ont écrit et fait avancer les connaissances sur le phénomène de défaillance d'entreprises.

Les fondements théoriques

L'évolution des connaissances dans le domaine de la défaillance des entreprises s'est faite par étapes. En effet, dans les années 30, les recherches ont surtout porté sur l'étude de l'espérance de vie des entreprises, les différences de longévité selon les secteurs d'activités et l'identification des différents facteurs de défaillance comme l'âge, la taille, etc. Les premières tentatives d'explication des causes de la défaillance, comptes tenu des cycles économiques, sont à caractère macroéconomique. Par la suite, la recherche s'est orientée vers la détermination des facteurs de succès et d'échec, soit par l'étude de l'environnement (causes externes) soit par l'étude de la personnalité du dirigeant et du comportement de l'entreprise (causes internes).

Entre 1966 et 1985, de nombreuses études ont cherché à développer les modèles de prévision de la faillite à partir de données comptables et financières. Depuis 1985, les recherches sont à forte dominante stratégique et managériale, axées sur les aptitudes de l'entreprise à répondre aux sollicitations de son environnement et à adopter des modes organisationnels convenables. Par ailleurs, les dernières recherches permettent de comprendre que la réussite d'une entreprise est souvent la résultante de deux logiques complémentaires, concurrentes et antagonistes, celle de la création d'entreprise et celle de celui qui crée, avec tous les choix personnels que cela suppose (Blazy, 2000). Elles permettent de prendre conscience de la complexité du phénomène et de son caractère contingent. Même si les facteurs généraux de défaillance sont aujourd'hui identifiés, il n'existe pas de modèles universels, car il convient d'intégrer dans l'analyse un certain nombre de variables de contexte ou facteurs de contingence (Blazy, 2000).

CHAPITRE 2

LA DÉFAILLANCE : DÉFINITIONS ET ANALYSE DE LA LITTÉRATURE

Introduction

Rien n'est plus ambigu que le terme de défaillance. On peut considérer qu'il y a défaillance s'il y a faillite. Mais la faillite est le stade ultime de la défaillance. Dans la législation française, une entreprise est en situation de défaillance à partir du moment où une procédure de redressement judiciaire est ouverte à son encontre. Une telle procédure doit être déclenchée dès que l'entreprise se trouve en état de cessation de paiement, c'est-à-dire n'est plus en mesure de faire face à son passif exigible avec son actif disponible (Crucifix et Dorni, 1993).

En théorie microéconomique classique, la défaillance correspond à une sanction « naturelle » à l'égard des entreprises qui ne sont plus performantes, c'est-à-dire ne dégagent plus un niveau de rentabilité suffisant pour respecter leurs engagements financiers : leur disparition permet alors un transfert de ressources vers d'autres entités économiquement plus rentables (Blazy et Combier, 1997).

La défaillance d'entreprise n'a longtemps constitué qu'un élément mineur de la théorie économique et financière : la sortie de marché s'opérant, en théorie microéconomique classique, de la manière instantanée et non coûteuse; le prix de marché ne garantissant plus à l'entreprise un niveau de profit positif ou nul, compte tenu des techniques de production qui lui sont propres. Au mieux, de la défaillance devait s'interpréter comme une simple étape dans la démographie d'entreprise, au même titre que la création ou la cessation d'activité non accidentelle (Blazy et Combier, 1997).

Il faut attendre la genèse de la théorie financière moderne (Modigliani et Miller, 1963) pour voir introduire la défaillance d'entreprise comme un événement particulier pouvant affecter significativement les décisions des agents économiques. Pourtant, la prise en compte par la théorie financière du risque de défaut de paiement ne suffit pas pour constituer un véritable courant théorique de la défaillance. En effet, cette théorie n'intervient que par son caractère coûteux, de nature à affecter des décisions plus essentielles tel que le choix d'une structure de financement. La défaillance n'est alors intégrée dans les modèles financiers que sous la forme d'un simple paramètre, qui se limite en général au niveau estimé des coûts de faillite qui l'accompagnent.

Malecot (1988) ajoute que la défaillance intervient lorsque l'exploitation ne peut plus faire face à son passif exigible au moyen de son actif disponible. Elle se reflète alors par le manque de rentabilité de l'entreprise, c'est-à-dire son incapacité à engendrer des bénéfices et donc à s'autofinancer (Ooghe et Wymeersch, 1991). En effet, des problèmes de liquidité vont se poser : l'exploitation assure de plus en plus difficilement à court terme les besoins de l'entreprise de trésorerie et tend à recourir de manière croissante aux emprunts. Sa capacité à répondre à ses engagements à court terme est de la sorte compromise. La charge des dettes accroît, par conséquent, la fragilité financière de l'entreprise et réduit sa solvabilité (remboursement des dettes aux échéances prévues, paiement régulier des intérêts, règlement des fournisseurs, etc.). Dans ces circonstances, elle lui est devenue moins aisée de s'autofinancer et de s'attirer de nouveaux fonds propres, faute de pouvoir les rémunérer.

En définitive, l'entreprise connaît des difficultés lorsqu'elle ne parvient pas à dégager une valeur ajoutée (différence entre la valeur de la production et la valeur des consommations intermédiaires) suffisante pour rémunérer, au prix du marché, l'ensemble des facteurs de production qui concourent à la réalisation de son projet. En d'autres termes, toute entreprise qui voit diminuer ses ressources clés - ce qui a pour conséquence de rendre sa rentabilité insuffisante - présente des signes tangibles de défaillance (Collard, Rodocanachi et Dumont, 1985).

2.1 Le processus de défaillance

Le processus de défaillance, selon Gresse (1994), est progressif et comporte, le plus souvent, trois niveaux : la défaillance économique, la défaillance financière et la défaillance juridique.

La défaillance économique peut être définie par des pertes structurelles ou chroniques. Elle signifie que l'entité n'est plus rentable et génère plus de charges que des produits. Le résultat de l'activité n'enrichit plus l'entreprise et celle-ci ne contribue plus positivement à l'économie. Le stade ultime de la défaillance économique est une valeur ajoutée négative. L'entreprise consomme alors des ressources au lieu d'en produire.

Dans le cas de la défaillance financière, l'entreprise ne peut structurellement pas faire face à ses décaissements et son passif à court terme est nettement supérieur à son actif réalisable. Elle ne trouve plus de solution pour gérer sa dette ce qui se traduit par des incidents de paiement. Cette illiquidité aboutit rapidement à l'impossibilité de payer les créanciers. L'insolvabilité se constate alors par les ratios qui comparent les actifs et les passifs de même échéance (Malecot, 1988).

Argenti (1976) précise que lors de la phase de crise financière, l'entreprise traverse l'un des moments les plus critiques de son existence. Les conséquences organisationnelles et managériales de la crise sont immédiates. Cette dernière conduit à une rigidification de son organe de direction. Cette rigidité est la résultante d'un certain nombre de faiblesses : gestion autocratique, concentration des pouvoirs aux mains d'une seule personne, restriction des compétences à un seul domaine, absence de relais des décisions de la direction au sein de l'organisation. Pour cet auteur, cette première phase est suivie d'une deuxième caractérisée par l'apparition d'erreurs de gestion stratégiques et/ou opérationnelles, l'apparition des symptômes financiers constituant la phase ultime de ce processus de déclin vers la faillite.

Quant à la défaillance juridique, elle n'est que l'aboutissement des deux premières. Elle sanctionne l'incapacité de l'entreprise à générer un excédent de ressources monétaires rémunérant tous les agents impliqués dans la création de cette richesse et à honorer ses engagements.

Dans un contexte anglo-saxon, Pastena et Ruland (1986) parlent de défaillance financière dans les trois cas suivants : lorsque les capitaux propres sont négatifs, lorsque l'entreprise ne peut faire face à ces obligations financières au moment où elles deviennent exigibles et lorsque l'entreprise poursuit son activité ou est liquidée sous la protection d'un tribunal.

Casta et Zerbib (1979) dressent un premier bilan des risques étudiés en fonction des ratios financiers retenus et de la défaillance proposée. Ainsi, on trouve le risque de non-liquidité et le risque patrimonial (de surendettement) pour la méthode de crédit-men¹, le risque de non-remboursement dans l'étude d'Altman (1968), le risque de non-liquidité et le risque économique dans celle de Collongues (1977) et, enfin, le risque patrimonial et le risque de non-remboursement chez Conan et Holder (1979). Cependant, les ratios financiers ne saisissent qu'un aspect quantitatif et donnent une vue limitée de la véritable situation d'une entreprise. Les ratios financiers mesurent certaines manifestations et non les vraies causes de la défaillance d'une entreprise. Rapports entre deux grandeurs, les ratios sont, en effet, des outils précieux d'analyse de l'activité de l'entreprise, de sa situation économique et financière et de son évolution dans le passé. Il existe de nombreux ratios dont la fonction diffère suivant les cas et dont l'usage dépendra de l'objectif poursuivi par l'analyste.

Les ratios de situation qui se traduisent par un pourcentage permettent de connaître le poids relatif de l'actif et du passif, leur structure et le degré de liquidité. D'autres sont destinés à analyser les résultats, l'évolution de l'activité ou de la rentabilité et à comparer, sur un plan statistique, les paramètres de l'entreprise avec ceux des autres firmes du même secteur.

Par conséquent, la définition de la défaillance qui se fonde sur les ratios (défaillance financière ou économique) est limitée. Il est donc nécessaire d'en donner une définition plus large, incluant des variables qualitatives dans l'analyse de son processus. D'ailleurs, comme le note Malécot (1988) et d'autres auteurs, il faut plaider en faveur d'une analyse plus qualitative, voire plus stratégique, de la défaillance.

Des variables telles que la qualité de l'équipe dirigeante, la position de l'entreprise sur le marché, l'évolution du marché, les problèmes de succession, la compétence en marketing, l'effort en recherche-développement, doivent être incluses dans ces variables qualitatives à côté des variables financières, ce qui permettra d'obtenir un cadre d'analyse plus rationnel et plus global pour la prévision du risque de défaillance.

¹ Crédit-men : C'est une méthode de prévision statistique de la défaillance d'entreprise, fondée sur l'analyse discriminante. Elle permet de classer les entreprises dans une population d'entreprises défaillantes et d'entreprises non défaillantes (Gresse, 1994).

CHAPITRE 3

LE PROFIL DES ENTREPRISES DÉFAILLANTES

Selon Curcifix et Dorni (1993), les défaillances d'entreprise sont généralement l'aboutissement logique d'un processus de détérioration qui s'étend sur plusieurs années. Daigne (1986) ajoute que le processus de dégradation de la situation de l'entreprise passe par trois étapes :

- ✦ la première étape se caractérise par une stagnation des ventes, une diminution de la rentabilité de l'entreprise et une augmentation des coûts. Lors de cette étape l'entreprise se trouve devant un dilemme, soit perdre sa rentabilité en diminuant ses prix, soit perdre des parts de marché en maintenant le niveau des prix ;
- ✦ la deuxième phase est caractérisée par un accroissement des besoins en fonds de roulement, une poursuite de la baisse de la rentabilité de l'entreprise et un déphasage des variations des stocks par rapport aux variations de l'activité.

La baisse de rotation de l'actif qui ne permet plus d'assurer les échéances du passif entraîne une baisse du fonds de roulement net, dû à une diminution relative des capitaux permanents par rapport aux valeurs immobilisées. Ceci entraîne l'augmentation des frais financiers et la dégradation du résultat brut économique et annonce le début de la troisième et dernière phase de dégradation de l'entreprise. Cette phase se manifeste donc par des difficultés au niveau de la trésorerie de l'entreprise (dû à l'augmentation du besoin en fonds de roulement et à la dégradation du fonds de roulement) et par une dégradation de la situation financière de l'entreprise suite à un manque au niveau du fonds de roulement.

Daigne (1991) explique qu'à la fin de ces trois phases l'entreprise n'arrive plus à rencontrer ses échéances (ces ressources sont inférieures à ses besoins) et connaît de graves problèmes financiers.

Dubuc et Levasseur (1996) quant à eux ont identifié deux grands signes avant-coureurs de crises pour l'entreprise.

La première catégorie de ces signes est basée sur les chiffres et les résultats établis par l'entreprise. À ce titre, les auteurs ont identifié quatorze indicateurs. Parmi les plus importants, on retrouve : (1) le profit qui décroît, (2) les ventes qui diminuent, (3) les marges brutes qui s'évaporent et (4) l'augmentation du délai de recouvrement des créances.

À la réalisation d'un ou plusieurs de ces indicateurs, l'entrepreneur doit réagir rapidement afin d'éviter la crise. Ainsi, une meilleure évaluation de l'ampleur de la crise dans laquelle se trouve l'entreprise passe par une bonne analyse de ces chiffres et ce, de façon ponctuelle.

La deuxième catégorie de signes avant-coureurs est reliée au comportement organisationnel. Il s'agit selon les auteurs des trois principaux signes d'une crise éminente. Ces trois indicateurs se présentent de la manière suivante :

- ✦ les gestionnaires ne gèrent plus ;
- ✦ les ressources humaines se sont rafraîchies et la passion initiale s'est émoussée ;
- ✦ les risques sont mal évalués.

Pour le premier indicateur, il est déclenché dès que l'entrepreneur commence à négliger son entreprise. Croyant que celle-ci connaîtra toujours le succès sous sa direction, l'entrepreneur oublie ainsi que la clé de la réussite d'une entreprise dépend de la qualité avec la quelle elle est gérée.

Le deuxième indicateur est lié à la démotivation des employés de la PME, ce qui va entraîner une baisse de ses activités. Cette démotivation est due au fait que l'entrepreneur n'est plus passionné par son travail et ne s'intéresse plus à améliorer la productivité de

son entreprise. Il risque ainsi de perdre sa place dans le monde des affaires en perdant des parts de marché.

Le troisième indicateur est le plus dangereux et se produit lorsque l'entrepreneur n'est plus capable d'évaluer correctement les risques inhérents à un projet donné.

En définitive, on peut conclure que ces signes avant-coureurs constituent de véritables clignotants de la dégradation de la situation de l'entreprise. Or, comme nous l'avons signalé plus haut, cette dégradation ne se fait pas souvent de façon brutale (Brilman, 1986), mais généralement de façon progressive.

D'ailleurs, Edrighoffer (cité par Giordano, 1988) a montré que toute entreprise avant de subir une grave crise connaît une trajectoire de déclin préalable. Non que celle-ci se réduise à un cheminement linéaire, mais plutôt à la résultante de processus négatifs congruents.

Etant donné qu'un ensemble de crises peut entraver, voir même menacer la survie de la PME; il s'ensuit que la littérature traitant de ce sujet est abondante. Parmi les travaux importants dans ce domaine, mentionnons ceux de Parks (1977) et de Robidoux (1980).

Blazy, Charlety et Combier (1997) ont cherché à mettre en évidence le cheminement qui mène les entreprises à la défaillance à travers l'évolution de leurs variables économiques et financières. Ils ont pour cela étudié, sur cinq années, deux populations distinctes d'entreprises à savoir un premier panel composé d'entreprises défaillantes mises en redressement judiciaire en 1991 comparé à un second panel constitué d'entreprises non soumises, au moins jusqu'en 1993, à une procédure collective (Source Insee).

Tableau 1

Les indicateurs financiers et économiques des deux groupes d'entreprises dans les 3 secteurs d'activité (Blazy, Charlety et Combier, 1997)

	Commerce					Industrie					Services				
	1986	1987	1988	1989	1990	1986	1987	1988	1989	1990	1986	1987	1988	1989	1990
Rentabilité économique	32,1	20,1	23,2	14,4	-4,5	18	17,5	14,3	13,3	-1	27,6	25,7	29,9	16	-1
Intensité capitalistique (1)	123,7	126,9	137,1	148,4	135,2	106,6	120	135,3	143,9	168,5	94,5	102	109,9	115,9	125
Taux d'investissement	172	186,2	197,2	217,4	233,6	276	301,3	327,5	357	372,1	383	428,1	418,7	450,5	491
Taux de marge	6,9	7,2	7,7	8	6,9	7,1	7	7,7	7,2	7,9	6,8	11	8,1	9	6,5
Taux de rotation de l'actif économique	10,6	11,5	12,4	12,4	12,1	13,6	13,9	14,4	14,8	15,5	21,5	20,8	23,1	24,5	31
Effectifs (base 100 en 1986)	24,2	17,9	21,7	15,6	-5,6	11,8	12,2	11,4	10,4	-0,8	7,7	8,6	11,8	7	-5
Rentabilité financière	28,8	29,1	29	29,3	28,9	24,9	26,6	29,8	31,3	30,9	27,4	30,2	28,3	27,7	28
Levier financier	132,6	112,4	106,8	92,4	80,8	152	142,9	125,6	127,2	129,4	357,2	299,5	253,6	229,4	342
Coefficient de levier	116	111,8	108,8	104,9	97,1	109,2	112,2	110,7	106,3	106,4	82,7	79,4	80,8	73,9	71
Taux d'intérêt apparent	100	105	103	99	92	100	99	99	99	98	100	103	102	111	10
Marge sur prelevements	100	103	105	106	106	100	99	98	98	98	100	107	114	120	12
Part des créances douteuses dans les créances clients	44,3	23,9	29,8	-12,5	ns	17,4	20,1	17,9	15,3	-271,5	55,1	97,7	88,8	47,3	ns
	29,2	29,3	25,2	25,4	24	21,4	22	23,6	25,4	22,3	17	16,5	16,8	17,3	19
	225,6	259,1	306	485,9	ns	155,4	183,2	241,7	310	2024,4	403,2	637,3	421,6	774,2	ns
	108,3	103,4	94,4	89,6	98,5	114,3	94,9	75,4	69,4	65,2	115,7	97,8	98,2	97,7	95
	11,5	5,3	5,9	-3,4	-10,8	2,7	4	2,5	0,8	-13,6	10,9	15,1	16,4	4,7	-25
	12,2	13,2	11,4	10,6	9,3	7,5	8,9	10,7	12,1	8,1	4,6	5,5	5,7	5,9	6,5
	17,8	14,6	15,5	14,8	15,3	13,4	12,7	12	13	14,2	15	13,2	13,4	12,1	15
	12,5	11,2	10,4	11,5	11,1	11,6	11	10,6	10,2	13,3	10,4	9,8	8,8	8,6	9,5
	237,7	188,8	183,4	93,1	29,1	197,6	203,3	170,5	140,1	4,6	215,2	248,3	274,8	156,7	-45
	380,2	428,9	431,4	406,4	370,7	308,9	371,4	467,2	533,3	407,3	268,3	316,1	332,7	341	334
	7,8	11,7	9,2	11,2	13,3	4,9	5,7	5,4	7,3	7,2	5,4	6,5	5,8	5,5	8
	5,6	5,3	5,2	5,3	5,1	3,6	3,5	3,3	4,9	3,7	4,1	4,7	4	4,7	5,5

ns : non significatif

1. En milliers de francs par personne

	Entreprises défailtantes
	Entreprises saines

De cette étude, il ressort que la défaillance des entreprises n'est pas brutale mais résulte d'un processus évolutif sur plusieurs années. Les principales constatations qui se dégagent de celle-ci peuvent se résumer ainsi :

- La rentabilité économique

La rentabilité économique des entreprises défaillantes se dégrade au fil des années (quoi que plus tardivement dans les services) alors que celle des entreprises "saines" est relativement stable tout au long de la période étudiée. Ceci s'explique par un taux de marge faible qui s'effrite au fil des années et que l'on peut vraisemblablement attribuer à une mauvaise maîtrise des coûts.

- L'intensité capitalistique

Le ratio *immobilisations corporelles/effectif* est faible dans les entreprises défaillantes comparativement aux entreprises saines. Ceci dénote un sous-investissement que souligne encore la faiblesse de leur taux d'investissement tous secteurs confondus. L'obsolescence du matériel qui en résulte va largement affecter leur performance économique.

- Les effectifs

Les résultats sont plus significatifs chez les entreprises défaillantes du commerce et des services. Ainsi, dans les services, l'effectif relativement constant dans les entreprises défaillantes tranche avec la forte croissance de l'emploi dans les entreprises saines. Dans le commerce, la baisse des effectifs constatée lors des deux derniers exercices s'apparente à un moyen de réduire le montant des charges qui pèsent sur l'entreprise lorsque sa situation commence à s'assombrir.

- La rentabilité financière

Le recours à l'endettement permet d'accroître la rentabilité financière des fonds propres. Cela constitue cependant un facteur de fragilité puisque le poids des frais financiers s'en trouve largement accru ce qui augmente le risque de défaillance. Les entreprises défaillantes ont donc un niveau de rentabilité financière largement plus élevé que les autres.

- Le taux d'intérêt apparent

Les prêteurs de capitaux cherchent à "s'assurer" contre le risque de défaillance et associent donc une prime de risque au taux d'intérêt des prêts accordés. Ceci permet d'expliquer l'écart constaté entre le taux d'intérêt apparent des entreprises saines et celui des défaillantes.

- La part des créances douteuses dans les créances clients

Ce ratio est nettement plus élevé chez les entreprises défailtantes que pour les entreprises non soumises à une procédure collective. Un client ou un fournisseur défailtant est en effet susceptible d'entraîner pour une entreprise des difficultés en terme d'approvisionnement ou de limiter les opportunités de débouchés.

Si l'on s'intéresse finalement au BFR (solde des emplois cycliques et des ressources cycliques) et à la trésorerie, on peut mettre en lumière l'insolvabilité des entreprises. Les entreprises défailtantes se caractérisent par une trésorerie négative dès la cinquième année précédant la défaillance. Or ces problèmes de trésorerie ne peuvent ici être assimilés à de simples difficultés passagères. Elles sont plutôt liées à une structure de financement inappropriée à savoir que les besoins durables de financement sont couverts par des ressources à court terme.

Les investissements des entreprises requièrent en effet un financement à long terme alors que les banques octroient plutôt des prêts à court terme. Les établissements de crédit exercent ainsi un pouvoir de contrôle sur les entreprises à chaque renouvellement de prêt. La chute du BFR dans l'industrie et les services l'année précédant la défaillance pourrait a priori être interprétée comme un signe positif de la santé de l'entreprise. Il n'en est rien. C'est en fait révélateur :

- de l'allongement des délais fournisseurs attribuable aux difficultés de paiement des entreprises ;
- d'un déstockage massif de la part de ces entreprises.

Synthèse

La défaillance est un concept difficile à cerner car il n'existe pas de consensus en la matière. Deux définitions sont généralement retenues :

- ✦ la notion de liquidation judiciaire, concept purement juridique ;
- ✦ la notion de vulnérabilité, notion plus large.

Aussi, la faillite est un processus qui commence généralement suite à des difficultés d'ordre économiques (absence de valeur ajoutée), se poursuit par des ennuis d'ordre financier (insuffisance d'actif pour couvrir le passif) et fini devant les tribunaux par une cessation des paiements. Un tel processus n'est pas sans coût sur le plan personnel et collectif.

Dans un premier temps, nous avons essayé de décrire le processus de la défaillance de point de vue économique, financier et juridique. Ensuite, nous avons identifié les différents critères les plus couramment utilisés dans la littérature pour cerner ce concept ambigu. Dans la section suivante, nous allons approfondir cette analyse pour identifier les déterminants de la défaillance.

CHAPITRE 4

LES CAUSES DE LA DÉFAILLANCE

Prévoir le risque de défaillance présuppose une analyse détaillée des causes des défaillances d'entreprise. Cette analyse permettra par la suite de développer des modèles de prévision plus réalistes et plus proches de la définition qualitative de la défaillance.

Un survol de l'ensemble de la littérature sur la défaillance permettra de se rendre compte du caractère multidimensionnel des facteurs explicatifs de la défaillance et de ces domaines de connaissance. Cependant, un classement des causes de défaillance peut être établi en causes internes (liées directement au dirigeant et à son équipe) et causes externes (liées au contexte économique et au comportement des tiers).

4.1 Les facteurs internes à l'entreprise

Ces facteurs englobent les caractéristiques endogènes de l'entreprise (taille, âge) et les variables du processus de gestion. Les références à ces facteurs sont nombreuses et relèvent aussi bien des outils du management stratégique, de l'approche managériale de l'entrepreneuriat, de l'approche financière ou de la théorie des organisations.

4.1.1 Les caractéristiques managériales

Ils mettent l'accent sur le rôle du dirigeant au niveau stratégique de l'entreprise.

◆ L'incompétence des dirigeants

Un premier recensement des deux études réalisées en France a montré, selon Conan et Holder (1979), que les erreurs de gestion constituent les principales causes de défaillance des entreprises françaises. En effet, les difficultés les plus fréquentes sont les carences de gestion et les problèmes de structure financière : le plus souvent, ces erreurs sont dues au vieillissement du chef ou à la carence du pouvoir, à l'accession à la direction d'une

personne inapte ou mal préparée ou encore à l'incapacité du dirigeant à maîtriser les mutations de l'entreprise et de son environnement.

Selon Argenti (1976), si les contraintes exercées par l'environnement (contraintes administratives et politiques) contribuent à accroître les rigidités de la firme, elles ne peuvent toutefois pas entraîner la défaillance d'une entreprise bien gérée. Selon ce dernier, le processus de défaillance est issu de la rigidité de l'organe de direction, principalement concentré entre les mains du dirigeant et des erreurs de gestion qui peuvent être commises. Bescos (1989) a fait une étude très attentive des erreurs de gestion qui sont prépondérantes.

Cependant, l'explication des défaillances par les erreurs de gestion a été fortement critiquée par plusieurs auteurs, notamment par Malécot (1988). Selon ce dernier, il y a très peu de contre pouvoir décisionnel dans une PME, étant donné que le dirigeant est le seul chef de l'entreprise. Dans ce cas, il devient plus facile de penser que l'entière responsabilité de la faillite d'une PME est attribuable à son dirigeant et aux erreurs de gestion de ce dernier. Malécot rajoute, qu'en situation d'incertitude et d'information imparfaite, le dirigeant ne peut jamais avoir une connaissance complète du problème pour prendre la bonne décision. Alors, comment peut-on définir une expertise légitime en gestion ?

Le concept d'erreur de gestion reste très ambigu surtout lorsqu'on s'intéresse à un phénomène aussi complexe que la défaillance d'entreprise.

◆ La stratégie de l'entreprise

Selon Blazy (2000), la formalisation stratégique est considérée comme un outil d'aide à la décision. Dès lors, elle sera étroitement dépendante du système informationnel existant au sein de l'entreprise. Un système d'information non formalisé aboutit à la prise de décisions hasardeuses qui peut être fatale pour la survie de l'entreprise. En général, les firmes défaillantes ont des systèmes d'information interne - notamment sur le plan comptable - insuffisants pour détecter les premiers signes de dégradation de la santé de l'entreprise.

4.1.2 La concurrence

Selon l'étude du CEPME (1995), la réduction de l'activité caractérisée par la baisse tendancielle de la demande apparaît comme le premier facteur explicatif des causes de la défaillance des PME. La croissance de l'activité serait donc un facteur réducteur du risque de défaillance tant que l'entreprise dispose des ressources nécessaires au financement de sa croissance. Dans la même étude, il ressort qu'une entreprise en position de faillite serait celle qui disposerait d'activités en difficultés, d'activités à faible rentabilité ou d'activités nécessitant des besoins financiers trop importants.

D'un autre côté, Picory (1995) a démontré dans une étude portant sur les PME que les entreprises les plus innovantes sont les moins soumises aux contraintes concurrentielles du marché, et les moins défaillantes, alors que les firmes les plus traditionnelles, suiveuses en termes d'innovation technologique, sont les plus vulnérables. En effet, le maintien d'une capacité d'innovation favorise la survie des entreprises.

Quant à Marchesnay (1988), il a mis en évidence dans son schéma d'analyse des risques, les risques de dépendance commerciale et technologique des PME face aux évolutions de leurs marchés (accroissements de la standardisation ou de la segmentation). En effet, les clients et les fournisseurs exercent des pressions sur les entreprises en les contraignant à faire varier leur prix ou la qualité de leurs services en leur faveur.

4.1.3 Les caractéristiques propres à l'entreprise

◆ Le facteur taille des firmes

Bardos (1995) a mis en évidence la liaison décroissante entre le taux de mortalité des organisations et leurs tailles. Les grandes organisations peuvent réduire leurs activités afin de pouvoir faire face à de longues périodes de déclin. À l'inverse, les petites organisations peuvent difficilement réduire leurs activités et échouent rapidement une fois que leurs richesses diminuent. Cela est dû aux effets induits par la taille sur les

économies d'échelle, l'effet d'expérience ou le pouvoir de négociation à l'égard des partenaires commerciaux (Blazy, 1995).

◆ Le facteur âge

L'âge des firmes est un facteur important de la défaillance d'entreprise. De nombreuses études confirment la forte «mortalité infantile» des populations d'organisations surtout des PME. Toutefois, d'autres études empiriques (dont celle de Barron, West et Hannan [1994]) ont montré que l'ancienneté est plutôt un handicap et une source d'inertie organisationnelle dans l'adaptation des entreprises aux contraintes externes.

◆ Le facteur des contraintes financières

Blazy et Combier (1998) considèrent que les contraintes financières (difficultés de financement, par exemple) peuvent être amplifiées par les caractéristiques propres de l'entreprise, tels que l'âge ou l'appartenance à un groupe. Ainsi, les difficultés d'accès aux sources de financement externes pour les jeunes entreprises (coût du capital élevé) sont une des causes principales de leur défaillance. Quant à l'appartenance de l'entreprise à un groupe, l'étude de Bauer (1993) montre que les entreprises disposant du soutien de leurs groupes bénéficient de capacités de financement plus importantes leur permettant de mieux résister aux crises et moins dépendantes des conditions du financement des banques.

◆ Les approches financières

La défaillance peut être aussi le résultat d'un sous-investissement (faillite par défaut d'investissement). En effet, des difficultés financières, éventuellement temporaires, engendrent le risque de refus de financement d'un projet, même rentable du point de vue de sa valeur actuelle nette (Myers, 1977). Le niveau des investissements financièrement possible est inférieur au niveau des investissements souhaitables. Cependant, selon Blazy (2000), en cas d'échec, la responsabilité limitée dont bénéficient les actionnaires restreint leurs pertes. Ces derniers sont incités à investir dans des projets à haut rendement, parfois hasardeux. Le succès ne s'acquiert qu'au prix d'une prise élevée de risque, laquelle accroît par ailleurs la probabilité de défaillance de l'entreprise.

Pour Leland et Pyle (1977), la part d'actions détenues par les dirigeants, constitue un signal sur la qualité de l'entreprise, dans la mesure où elle est une fonction croissante de la rentabilité attendue. Une hausse du niveau d'endettement traduit donc une volonté des dirigeants de ne pas diluer leur part d'actions et signale donc une hausse des bénéfices futurs. Une bonne entreprise est celle qui s'endette, qui se déclare capable de rembourser à une échéance prédéterminée et qui, à la date effective du remboursement, honore son engagement sans problème. Ainsi, on peut conclure que l'accroissement de la dette est un indicateur de la performance de la firme qui va permettre de générer un processus de création de valeur.

Par contre, si l'on se réfère aux travaux d'Altman (1968), de Malecot (1988) et bien d'autres, les difficultés d'exploitation et la hausse de l'endettement conduisent mécaniquement à une dégradation des performances et à la fragilisation de l'entreprise. À partir du moment où l'endettement n'est plus maîtrisé, la firme risque de tomber en défaillance et d'entrer dans une phase de redressement judiciaire (Beaver, 1966, Altman, 1968). Les coûts de faillite deviennent un élément capable d'expliquer la structure financière. Dans le prolongement de ce courant, Titman et Opler (1994) précisent que la dette est un facteur de stress financier susceptible de mettre en péril l'entreprise. En effet, quelle que soit l'opportunité d'investissement à venir, les partenaires de l'entreprise peuvent, à partir d'un certain niveau d'endettement, émettre des doutes quant à sa pérennité : rationnement de crédit, exigence de paiement au comptant, etc.

De ce double constat, Levasseur et al. (1998) font l'hypothèse que les firmes au plus haut levier financier connaîtront les difficultés d'exploitation les plus graves lors d'une récession économique. Par conséquent, elles devraient connaître une forte dégradation de leurs activités.

À l'inverse, si la difficulté financière oblige les firmes à devenir efficaces, les plus endettées devraient mieux réussir que les autres à créer de la valeur. Tout changement dans la structure de financement joue ainsi un double effet (positif et négatif) sur la valeur de l'entreprise: d'un côté, une augmentation de l'endettement implique une hausse de la valeur actualisée des économies d'impôts et, d'autre part, une augmentation de la probabilité de la défaillance et des coûts qui lui sont associés (Blazy, 1996).

Cependant, Altman (1984) conclut à l'extrême difficulté d'établir des comparaisons en raison de l'hétérogénéité des sources. Malecot (1988) insiste sur la constitution des échantillon initiaux (petits et hétérogènes), la nature des indicateurs (bien souvent arbitraires), l'emploi de techniques statistiques reposant sur l'hypothèse de normalité rarement vérifiée et la validation de modèles à l'aide d'échantillons de contrôle souvent mal adaptés.

4.2 Les facteurs externes à l'entreprise

Plusieurs courants de pensée ont mis en évidence l'importance de l'environnement comme principal facteur explicatif de la performance ou de la défaillance des firmes. Parmi ces approches, on trouve, l'approche issue de l'économie industrielle, la théorie de la contingence et l'approche « écologique » des organisations.

4.2.1 L'approche issue de l'économie industrielle

Celle-ci a permis de mettre en évidence le pouvoir explicatif de la structure des marchés (concentration, intégration, barrières à l'entrée) sur les performances des entreprises. En se basant sur la règle « Structure-Comportement-Performance », Bain (1954) explique que les comportements des firmes peuvent être appréhendés à travers deux types de conduite, celles qui ont trait aux politiques de prix et de production des entreprises et celles qui sont relatives à la mise en interaction des producteurs sur le marché. Les performances correspondent à la taille des profits, à l'efficacité productive et aux progrès des firmes en matière d'innovation. En effet, pour une structure de marché identique, les firmes de deux secteurs différents doivent connaître des performances identiques.

Schamalsky (1985) valide empiriquement cette approche structuraliste et confirme la relation déterminée entre la structure de marché, la stratégie des firmes et leurs performances. Il montre ainsi que l'influence des facteurs des firmes n'est pas significative dans la construction de leurs rentes, contrairement à ceux liés à leur appartenance sectorielle. Ce premier test empirique tend donc à confirmer la perspective de l'organisation industrielle, selon laquelle l'appartenance à l'industrie est le meilleur facteur explicatif de l'origine de la performance.

4.2.2 La théorie contingente

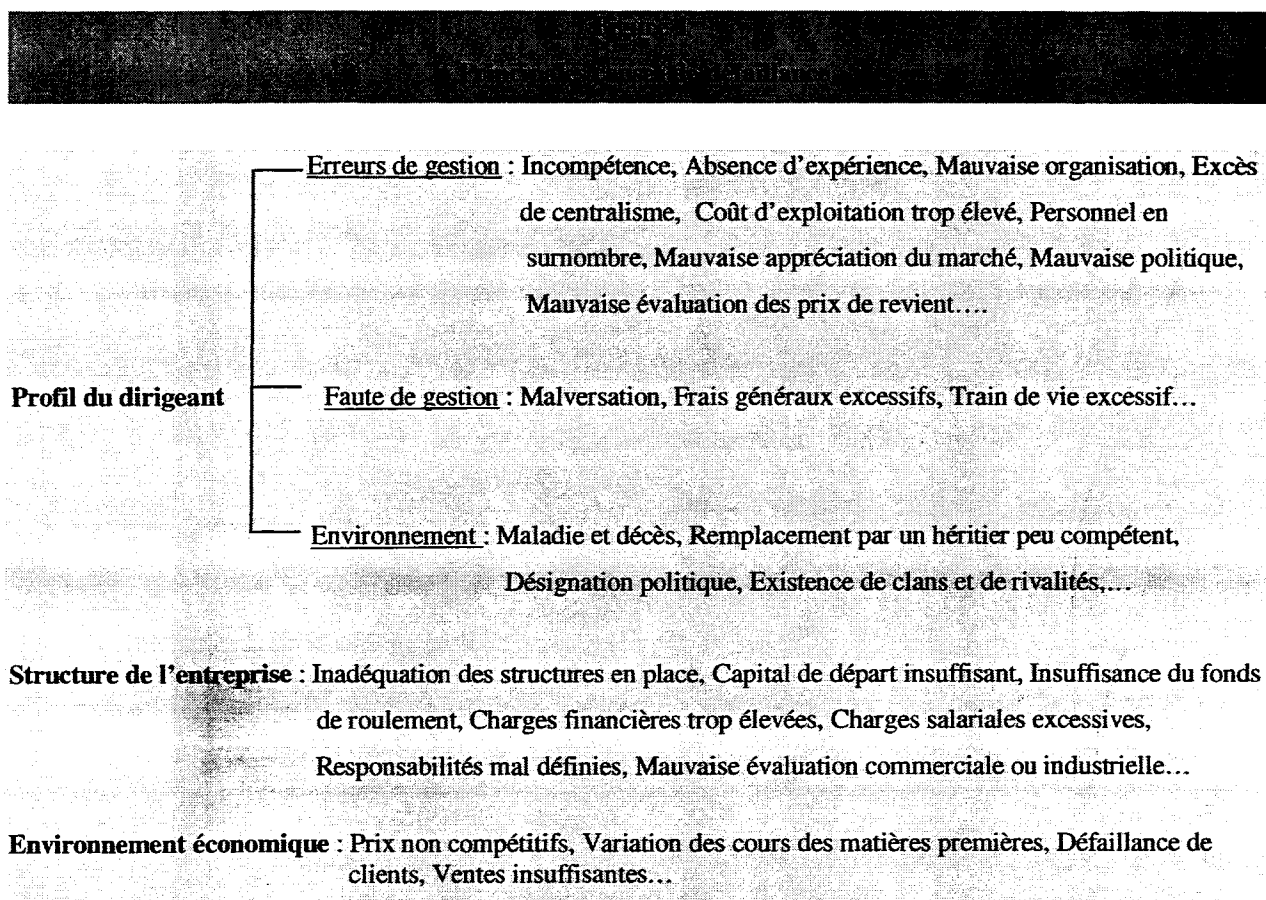
Selon Burns et Stalker (1961), pour chaque type d'environnement, il y a un mode d'organisation adapté. Dans un environnement instable et turbulent, les structures dites « organiques » c'est-à-dire peu formalisées seraient plus adaptées, tandis que les fortement formalisées « mécaniques » seraient plus efficaces dans un environnement stable. De la même façon, Lawrence et Lorsch (1967) ont également montré qu'il n'existait pas une bonne structure d'organisation, mais que certaines étaient plus adaptées que d'autres à certains environnements. Ainsi, plus l'environnement est complexe, plus les entreprises se doivent d'être diversifiées. Cependant, il est important de nuancer cette approche lorsqu'il s'agit de PME. En effet, les travaux menés par Picory (1994) spécifiquement sur un échantillon de PME ont invalidé les tenants de cette théorie contingente selon lesquels les structures mécaniques seraient mieux adaptées aux environnements stables et inversement pour les structures organiques.

4.2.3 Le courant de l'écologie des populations

Le courant de l'écologie des populations a été un des premiers courants de recherche à s'intéresser à la mortalité organisationnelle des firmes. Pour Hannan et Freeman (1977), le rôle de l'environnement est essentiel dans la configuration et le fonctionnement des organisations, dans la mesure où celles-ci restent déterminées par leur contexte. Dans cette relation organisation-environnement, l'organisation est soumise à des pressions internes et externes qui ont pour conséquence d'accroître leur inertie structurelle et donc de réduire leur capacité d'adaptation à leur environnement, ce qui augmente davantage leur vulnérabilité. En effet, ces auteurs expliquent que la population compte peu

d'organisations au début de son histoire et sa légitimité est faible. Les organisations ont des difficultés pour attirer les ressources nécessaires et donc les taux de mortalité sont élevés. Quand le nombre d'organisations dans la population augmente, leur légitimité s'accroît aussi. Ainsi, l'accès aux ressources est meilleur et les taux de mortalité diminuent. Cette tendance se poursuit jusqu'à ce que la population atteigne sa taille critique, définie comme sa « capacité de soutien ». Par la suite, la compétition se développe entre les organisations. Avec l'augmentation de la densité de population, les taux de mortalité augmentent parce qu'il est plus difficile de survivre dans un environnement compétitif.

Crucifix et Derni (1993) ont tenté de résumer les causes de la défaillance à partir du schéma suivant :



Source: Crucifix et Derni, 1993

Au niveau macroéconomique, des études sur ce sujet ont montré qu'il existe une corrélation significative entre le nombre de défaillances et les variables macroéconomiques, telles le nombre de créations d'entreprises, la taille de l'entreprise, le taux de profit, la liquidation de l'entreprise, le terme de l'endettement, le niveau des taux d'intérêt, la capacité de remboursement, le degré de concentration des entreprises dans la branche, le taux d'endettement, les politiques monétaires, etc. (Malécot, 1991).

Synthèse

En général, les économistes et les tenants de l'Écologie des Populations ont apporté leur vision macroéconomique de la mort organisationnelle, les premiers insistant sur ses causes tant externes qu'internes et les seconds sur la sélection environnementale qui s'exerce sur les organisations et peut les contraindre à disparaître. Les gestionnaires - et notamment les financiers - se sont aussi intéressés au déclin. On leur doit différentes méthodes visant à détecter et prévoir les difficultés d'entreprises (méthode des flux financiers, ratios financiers, etc.). Par ailleurs, les juristes étudient les défaillances d'entreprise dans le cadre des procédures collectives faisant suite à la cessation des paiements.

CHAPITRE 5

LES MÉTHODES D'ANALYSE DU RISQUE DE LA DÉFAILLANCE

Ce souci d'identification des facteurs pouvant permettre une prévision à terme des faillites d'entreprises n'est pas récent. Nombreux sont les observateurs qui dès les années trente et quarante se sont efforcés, a posteriori, de montrer qu'il y avait des différences significatives dans l'évolution des ratios des entreprises selon qu'elles étaient saines ou en difficulté. Toutefois, à cette époque, il s'agissait plus d'une recherche de compréhension du phénomène que d'une volonté de mettre en œuvre un outil opérationnel de détection des entreprises en situation difficile (Gresse, 1994).

Les publications de base les plus connues dans ce vaste champ de recherche sont celles de Beaver (1966) et Altman (1968). Mais d'autres auteurs ont développé par la suite et d'une façon logique, l'estimation probabiliste de la faillite. Refait (2000) a tenté de classer ces méthodes d'évaluation de la défaillance des entreprises en deux types d'approches. La première est de nature empirique qui se base sur l'analyse économique et financière d'entreprises défaillantes et d'entreprises saines. Elle détermine les variables comptables ou non qui distinguent le mieux les deux catégories de firmes. La méthodologie la plus utilisée est l'analyse discriminante multicritère. À côté de ces outils, d'autres techniques ont été appliquées à la prévision de la faillite comme les régressions sur des données qualitatives (Ohlson, 1980) ou les algorithmes de partitionnement récursif (Frydman, et al., 1980), les méthodologies empruntées à l'intelligence artificielle comme les réseaux de neurones (Levasseur et al., 1997 et d'autres) ou les algorithmes génétiques (Varetto, 1998 ; Barney et al., 1999) ont récemment connu des développements importants. L'ensemble de ces méthodes parvient avec efficacité à prévoir la défaillance avec des taux d'erreur relativement faibles.

La deuxième approche se fonde sur la définition théorique de la défaillance et relève de la finance de marché (modèles endogènes). L'ensemble de ces modèles considère la probabilité que l'entreprise soit dans l'incapacité de rembourser une dette particulière dont le nominal et l'échéance sont fixes. En revanche, les techniques de gestion

Actif/Passif (GAP) proposent une description de la dynamique de l'endettement total, tout en relevant de l'approche des modèles d'évaluation des obligations. Les objectifs de la GAP est de coordonner les postes de l'actif et du passif d'une entreprise afin de maximiser la rentabilité des fonds propres dans le cadre d'une gestion saine des risques (Bessis, 1998). La GAP se doit préalablement d'estimer les risques créés par l'asymétrie entre les différentes composantes du bilan, notamment le risque de taux, le risque de liquidité et le risque d'insolvabilité.

Ainsi, dans la prochaine section, nous allons présenter et analyser quelques exemples de ces méthodes.

5.1 L'analyse patrimoniale et l'analyse fonctionnelle

Elles procèdent de l'analyse des documents de synthèse, retraités soit selon une optique patrimoniale : il s'agit de l'analyse liquidité-exigibilité, soit selon une optique fonctionnelle, privilégiant le regroupement des opérations de l'entreprise en trois cycles: les opérations d'investissement, les opérations de financement et les opérations d'exploitation (Burlaud et al., 1995).

Dans l'analyse liquidité-exigibilité, le risque de défaillance est analysé par le fonds de roulement liquidité. Celui-ci est défini comme l'excédent des actifs à moins d'un an sur les passifs à moins d'un an. Ce fonds de roulement représente pour l'entreprise une marge de sécurité dans la structure financière lui permettant de faire face à ses engagements à court terme.

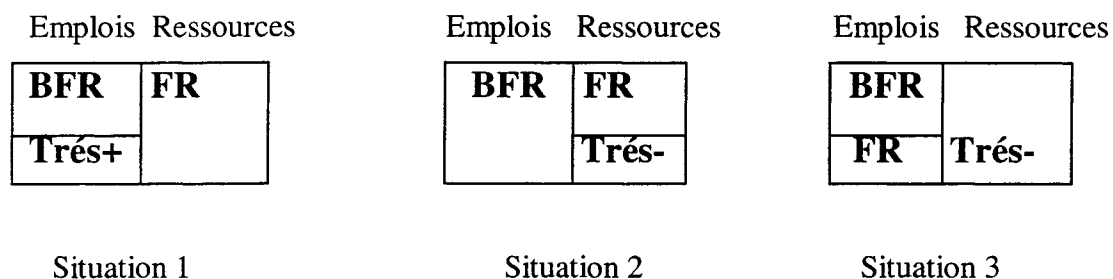
Toutefois, cette notion de fonds de roulement liquidité est critiquable sur plusieurs points. Le montant optimum de ce fonds de roulement n'a jamais été défini. Le lien entre fonds de roulement liquidité et trésorerie n'a pas été établi formellement (Depallens et Jobard, 1990).

Le diagnostic financier par l'analyse fonctionnelle était une autre approche possible pour cette recherche. L'étude du financement à court terme prend en compte le fonds de roulement et, avec les données d'exploitation à court terme, permet de calculer la trésorerie. Le fonds de roulement (FR défini comme l'excédent des ressources stables sur les emplois stables) représente la marge de sécurité financière dont dispose l'entreprise pour ses besoins d'exploitation: le besoin en fonds de roulement (BFR défini comme l'excédent des actifs circulants sur les passifs circulants). On distingue parfois le BFR d'exploitation, excédent des stocks et créances d'exploitation sur les dettes d'exploitation, du BFR hors exploitation, excédent des créances diverses sur les dettes diverses. Les situations de trésorerie sont schématiquement représentées ci-dessous, en fonction du BFR et du FR (Depallens et Jobard, 1990).

Figure 2

Schémas de l'équilibre financier du cycle d'exploitation

(Depallens et Jobard, 1990)



✦ La situation 1 correspond au standard de financement. Le FR est supérieur au BFR et la trésorerie est positive. Le BFR peut croître sans mettre en cause l'équilibre financier à court terme.

✦ Dans la situation 2, la croissance du BFR est souvent plus rapide que la croissance du FR et fait apparaître des besoins de trésorerie qu'il faudra satisfaire. C'est un phénomène bien connu des gestionnaires mais dramatiquement méconnu des chefs d'entreprise. Or, il peut mettre en jeu la survie de l'entreprise pour insuffisance de trésorerie (Depallens et Jobard, 1990).

- ✦ La situation 3 traduit des difficultés de trésorerie aggravées parce que le F.R. est négatif.

5.2 L'analyse par la méthode des ratios

La méthode des ratios n'est pas propre à l'analyse financière mais elle est d'un usage extrêmement utile dans ce domaine. Elle consiste à faire des rapports arithmétiques judicieusement choisis entre les postes comptables des différents documents financiers d'une entreprise (bilan, compte de résultat, tableau de financement et tableau des flux de trésorerie...) susceptibles de nous permettre d'apprécier la situation financière de cette entreprise, de suivre son évolution passée et d'anticiper son évolution future (Lochard, 1998).

Cette méthode des ratios présente un double avantage :

1. Elle permet, grâce à des indications chiffrées - donc immédiatement saisissables - une analyse systématique de la situation de l'entreprise à un moment donné et de l'évolution de celle-ci au cours des exercices successifs ;
2. Elle permet d'examiner, par comparaison avec les moyennes ou médianes des ratios d'entreprises similaires du même secteur d'activité, la situation financière relative d'une entreprise déterminée.

Les possibilités d'évaluation de tels ratios sont infinies; une fois éliminés tous les ratios dont les éléments n'auraient aucun lien logique, il reste encore trop de possibilités pour que l'on puisse les retenir toutes. Il s'agit d'identifier un nombre de ratios suffisamment élevé pour que ces ratios puissent permettre une compréhension satisfaisante de l'entreprise, mais pas trop important tout de même pour éviter que la profusion de renseignements n'amplifie les difficultés rencontrées lors de la synthèse et la prise de décision (Batsch, 1995).

D'un autre côté, il est souhaitable de ne pas limiter son analyse à un seul exercice, mais au contraire de l'étendre aux exercices précédents.

La méthode des ratios ne prend véritablement tout son sens que dans le cadre d'une comparaison inter-exercices des ratios successifs d'une entreprise donnée ou celui d'une comparaison inter-entreprises d'une batterie de ratios correspondant à une année donnée.

Il demeure toujours possible par la suite, de synthétiser les résultats associés aux divers ratios en un indice d'évaluation unique.

5.3 La méthode des scores

L'objectif de la méthode des scores est de dresser une synthèse des principaux aspects du comportement des entreprises face au risque de défaillance. Il s'agit pour cela de déterminer une combinaison linéaire de ratios comptables que l'on appellera «Score» (Holder, Loeb et Portier, 1984). Cette méthode permet d'appréhender le degré de vulnérabilité de l'entreprise en déterminant la classe de risque à laquelle elle appartient.

5.3.1 La méthode des credit-men

Il s'agit là de diverses adaptations d'une méthode très ancienne que l'on présente quelquefois comme la "méthode des credit-men américains", en reconnaissance du fait qu'elle a été d'abord proposée puis appliquée dans les banques commerciales américaines.

La méthode dite des "credit-men" peut être représentée d'une manière générale de la façon suivante : faisant une large place à la méthode des ratios analysés précédemment, cette méthode se base sur l'observation d'un certain nombre de ratios représentatifs de la solvabilité, de la rentabilité, etc. relative d'une entreprise par rapport à celle constatée pour la même période en moyenne pour les entreprises du secteur. Cette comparaison aboutissant à l'évaluation d'un indice situant la position financière relative de l'entreprise par rapport à la position moyenne des autres entreprises du secteur.

Les modèles de détection de la défaillance

Nous présentons, ci-dessous, les principaux modèles proposés dans la littérature financière.

✦ Le modèle de Beaver (1966)

Beaver (1966) en est arrivé à la conclusion qu'il est possible de prévoir la faillite des entreprises en analysant leurs ratios financiers. Pour ce faire, il a utilisé un test de classification univarié sur un échantillon de 158 entreprises. La moitié de cet échantillon était des entreprises en difficultés financières, notamment ayant des problèmes de liquidité, durant la période allant de 1954 à 1964. Il a retenu également les 6 ratios suivants pour ce test:

- Actif à court terme/Passif à court terme ;
- Bénéfice net/Actif total ;
- Dette totale/Actif total ;
- Fonds de roulement /Actif total ;
- Fonds de roulement /Dette totale ;
- Intervalle de crédit = $(\text{Actifs disponibles pour le paiement de la dette} - \text{Passif}) \times \frac{365}{\text{Dépenses présentes et futures}}$

Beaver a choisi ces variables selon leur utilité mais aussi selon leur signification dans le test élaboré. Selon son modèle, la faillite de l'entreprise est liée positivement au ratio dette totale / actif total (plus ce ratio augmente, plus les chances que l'entreprise fasse faillite augmentent) et négativement aux 5 ratios suivants: Actif à court terme/Passif à court terme, Bénéfice net/Actif total, Fonds de roulement/Actif total, Fonds de roulement/Dette totale et intervalle de crédit. Cependant, le ratio-clé de cette étude est le ratio fonds de roulement / dette totale. Ainsi, plus ce ratio est faible, plus les chances que l'entreprise fasse faillite augmentent et, par conséquent, le risque de crédit augmente. Ce modèle a permis de classer correctement 87 % des entreprises une année avant la faillite et 78 % des entreprises 5 ans avant la faillite. Nous présentons les résultats de classification au tableau 2.

Tableau 2
Résultat du classement de l'étude de Beaver (1966) selon le ratio fonds de roulement / dette totale

	% de fidélité ²	Erreur de type 1 en %	Erreur de type 2 en
1 année avant	87	22	3
5 années avant	78	37	8

Source: Beaver (1966)

Il est à noter que, dans chaque modèle statistique, on est confronté à 2 types d'erreur à savoir: l'erreur de type 1 et l'erreur de type 2. Dans ce modèle, l'erreur de type 1 signifie la classification d'une entreprise dans le groupe «non faillie» alors qu'elle a fait faillite réellement. Pour sa part, l'erreur de type 2 implique la classification d'une entreprise dans le groupe «faillite» alors qu'elle n'a pas fait faillite en pratique. L'erreur de type 1 est la plus coûteuse pour les institutions financières car elle implique l'octroi d'un crédit qui ne devrait pas être accordé. Beaver conclut que les ratios financiers peuvent prédire la faillite de l'entreprise 5 ans à l'avance.

✦ Le modèle de Altman (1968)

Altman (1968) a développé un modèle appelé «Z score» en utilisant l'analyse discriminante multivariée. Contrairement à l'étude univariée de Beaver (1966), l'analyse discriminante multivariée d'Altman (1968) permet d'analyser plusieurs indicateurs simultanément. Son modèle final comprend les 5 variables suivantes:

² Les pourcentages de bonne classification sont appelés pourcentage de fidélité. Ce taux correspond à la fréquence empirique des entreprises bien classées par le modèle pour chacun des groupes: le groupe des entreprises défaillantes d'une part, et le groupe des entreprises non défaillantes, d'autre part.

- Bénéfices non répartis /Actif total ;
- Bénéfice avant intérêts et impôts /Actif total ;
- Fonds de roulement /Actif total ;
- Valeur marchande de l'avoir des actionnaires /Valeur aux livres de la dette totale ;
- Ventes /Actif total.

Altman a utilisé un échantillon de 66 entreprises sur la période 1946 à 1965. 33 de ces entreprises ont déclaré faillite durant cette période alors que les autres 33 n'ont pas fait faillite. Le tableau 3 présente les principaux résultats de l'étude d'Altman (1968).

Tableau 3
Résultats de l'étude d'Altman (1968)

Années avant la faillite	% de fidélité	Erreur de type 1 en %	Erreur de type 2 en %
1 année	95	6	3
2 années	72	28	6
3 années	48	51.7	-
4 années	29	71.4	-
5 années	36	64	-

Sources : Altman (1968) et Altman et al. (1977)

Selon le modèle d'Altman (1968), la faillite est liée négativement aux 5 ratios retenus. Ainsi, les chances que l'entreprise fasse faillite augmentent si les ratios Bénéfices non répartis/Actif total, Bénéfice avant intérêts et impôts/Actif total, Fonds de roulement/Actif total, Valeur marchande de l'avoir/Valeur aux livres de la dette totale et Ventes/Actif total décroissent. Nous remarquons que le modèle d'Altman (1968) est meilleur que celui de Beaver (1966) une année à l'avance. Selon les résultats obtenus, le modèle d'Altman (1968) permet une classification des entreprises une année à l'avance avec une fidélité de 95 % et une erreur de type 1 (la plus coûteuse pour la banque) de 6 %.

Ces chiffres sont de 87 % et 22 % pour le modèle de Beaver. Cependant, le modèle de Beaver (1966) est plus performant que celui d'Altman (1968) 5 années à l'avance, puisqu'il permet de classer les entreprises avec 78 % de fidélité et une erreur de type 1 de 47 %, alors que ces chiffres sont de 36 % et 64 % pour le modèle d'Altman (1968).

✦ Le modèle de Deakin (1972)

Pour prédire la faillite des entreprises, Deakin (1972) a aussi utilisé l'analyse discriminante multivariée en choisissant les meilleurs ratios retenus par Beaver (1966) et par Altman (1968), auquel il a ajouté d'autres ratios. Il a utilisé un échantillon de 64 entreprises dont 32 ont fait faillite durant la période entre 1964 et 1970 et 32 qui ne l'ont pas fait durant cette même période. Les 14 ratios retenus sont:

- Actif à court terme/Actif total ;
- Actif à court terme/Ventes ;
- Actif à court terme/Passif à court terme ;
- (Actif à court terme - Stocks)/Actif total ;
- (Actif à court terme - Stocks)/Passif à court terme ;
- (Actif à court terme - Stocks)/Ventes ;
- Bénéfice net/Actif total ;
- Dette totale/Actif total ;
- Encaisse/Actif total ;
- Encaisse/Passif à court terme ;
- Encaisse/Ventes ;
- Fonds de roulement/Actif total ;
- Fonds de roulement/Dette totale ;
- Fonds de roulement/Ventes.

Selon l'étude de Deakin, la faillite des entreprises est corrélée positivement avec le ratio Dette totale/Actif total, et négativement avec tous les ratios suivants: Actif à court terme/Actif total, actif à court terme/Ventes, Actif à court terme/Passif à court terme, (Actif à court terme - Stocks) /Actif total, (Actif à court terme - Stocks)/Passif à court terme, (Actif à court terme - Stocks/ Ventes, Bénéfice net/Actif total, Encaisse/Actif

total, Encaisse/Passif à court terme, Encaisse/ Ventes, Fonds de roulement/Actif total, Fonds de roulement/Dette totale, Fonds de roulement/ Ventes. Toutefois, le ratio «Fonds de roulement/Actif total» est le premier ratio-clé qui permet le mieux de discriminer le groupe des entreprises en «faillite» de celui des entreprises «non en faillite». Le tableau 4 résume les autres résultats de l'étude de Deakin (1972).

Tableau 4
Résultats de l'étude de Deakin (1972)

Années avant la faillite	% de fidélité	Erreur de type 1 (en %)	Erreur de type 2 (en %)
1 année	96.9	3.1	3.1
2 années	95.3	3.1	6.2
3 années	95.3	6.2	3.1
4 années	79.7	15.6	25
5 années	82.8	25	9.4

Source: Deakin (1972)

Selon le tableau 4, les résultats de Deakin sont globalement plus précis que les résultats des études de Beaver (1966) et Altman (1968). De plus, le modèle de Deakin permet la prédiction de la faillite 5 années à l'avance avec une fidélité de 82.8 % (alors que cette fidélité est de 78 % pour l'étude de Beaver et de 36 % pour l'étude d'Altman) et une erreur de type 1 de 25 % (cette erreur est de 47 % pour Beaver, 1966 et de 64 % pour Altman, 1968).

✦ Le modèle de Altman, Haldeman et Narayanan (1977)

Altman, Haldeman et Narayanan (1977) ont élaboré un modèle appelé ZETA. Selon Désormiers (1996), ce modèle a la réputation d'être le plus sophistiqué et le modèle le plus à jour permettant la prédiction de la faillite. Il rajoute que ce modèle est utilisé même après les années 90 et reste toujours précis. L'attrait de ce modèle provient du fait qu'il prend en considération certains changements importants. Parmi les principaux changements, citons l'émergence du crédit-bail (qui n'était pas considéré dans les études antérieures) et la multiplication des faillites chez les entreprises dont l'actif s'élève à 100 millions de dollars et plus, alors que dans le modèle de Z score d'Altman (1968), les entreprises qui sont considérées ont des actifs de 25 millions de dollars et moins.

Pour tester ce modèle, les auteurs ont choisi un échantillon de 53 entreprises qui ont déclaré faillite et 58 autres saines sur la période 1969 à 1975. Les 7 ratios retenus sont:

- Actif à court terme/Passif à court terme ;
- Actions ordinaires/ (Avoir + Dettes à long terme + Crédit bail), moyenne de 5 ans ;
- Bénéfice avant intérêts et impôts/Actif total ;
- Bénéfices non répartis/Actif total ;
- Écart-type du retour sur actif (sur 10 ans) ;
- Logarithme de la couverture de la dette = $\text{Log} (\text{bénéfice avant impôts et intérêts} / \text{Dépenses d'intérêts})$;
- Logarithme de l'actif total.

Selon cette étude, la faillite des entreprises est liée négativement avec les ratios Actif à court terme/Passif à court terme, Actions ordinaires/ (Avoir + Dettes à long terme + Crédit bail), Bénéfice avant intérêts et impôts/Actif total, Bénéfices non répartis/Actif total, Logarithme de la couverture de la dette et le logarithme de l'actif total, et positivement à l'écart-type du rendement de l'actif. Le tableau 5 résume les autres résultats de l'étude.

Tableau 5
Résultats de l'étude d'Altman, Haldeman et Narayanan (1977)

Années avant la faillite	% de fidélité	Erreur de type 1 (en %)	Erreur de type 2 (en %)
1 année	92.8	3.8	10.3
2 années	89	15.1	6.9
3 années	83.5	25.5	8.6
4 années	79.8	31.9	10.5
5 années	76.8	30.2	17.9

Source : Altman, Haldeman et Narayanan (1977).

Du point de vue statistique, ce modèle est plus performant que ceux de Beaver (1966) et Altman (1968), puisqu'il permet de prédire la faillite des entreprises 5 ans à l'avance avec 76.8 % de fidélité et une erreur de type 1 de 30.2 % (alors que ces statistiques sont respectivement 78 % et 47 % pour Beaver (1966), et 36 % et 64 % pour Altman (1968)). Cependant, le modèle de Deakin (1972) reste plus puissant que celui d'Altman, Haldeman et Narayanan (1977) avec une fidélité plus grande (82.8 % pour 5 ans à l'avance) et une erreur de type 1 plus petite (25 %).

✦ **Le modèle de Altman et Lavallée (1980)**

Altman et Lavallée (1980) ont utilisé l'analyse discriminante multivariée afin de prédire la faillite des entreprises au Canada. Ils ont choisi un échantillon de 54 entreprises manufacturières où 27 de ces entreprises ont fait faillite entre 1970 et 1979, alors que les 27 autres étaient "saines" durant la même période. Les 5 variables retenues dans ce modèle sont les suivantes:

- Actif à court terme/Passif à court terme ;
- Bénéfice net/Dette totale ;
- Dette totale/Actif total ;
- Ventes/Actif total ;
- La différence entre le taux de croissance de l'avoir des actionnaires et le taux de croissance de l'actif total.

L'étude d'Altman et Lavallée (1980) suggère que la faillite des entreprises est liée positivement au ratio Dette totale/Actif total. De ce fait, plus ce ratio est élevé, plus l'entreprise risque de faire faillite. Par contre, la faillite est liée négativement aux ratios suivants : Actif à court terme/Passif à court terme, Bénéfice net/Dette totale, Ventes/Actif total, et la différence entre le taux de croissance de l'avoir et le taux de croissance de l'actif total. Cependant, le ratio Ventes/Actif total est le ratio clé pour cette étude. Le tableau 6 présente les autres résultats de l'étude.

Tableau 6
Résultats de l'étude d'Altman et Lavallée (1980)

Années avant la faillite	Taux de succès de prédiction des entreprises en faillite en %	Taux de succès de prédiction des entreprises non en faillite en %
1 année	85.2	81.5
2 années	72.7	68.3
3 années	52.6	73.7
4 années	50	84.6

Source : Altman et Lavallée (1980).

Nous remarquons que ce modèle est performant pour prédire la faillite des entreprises une année à l'avance avec un taux de succès de plus de 80 %. Malheureusement, nous ne pouvons pas faire des comparaisons avec les études précédentes car nous ne disposons pas des résultats concernant les erreurs de type 1 et de type 2 pour l'étude d'Altman et Lavallée (1980). En plus, pour les études précédentes, les résultats sont présentés par des pourcentages de fidélité et non par des taux de succès comme pour l'étude d'Altman et Lavallée (1980).

♦ Le modèle de Conan et Holder (1979)

À partir d'un échantillon de 190 PME industrielles (95 entreprises saines, 95 entreprises défaillantes ayant été soumises à la procédure de mise en faillite durant la période), Conan et Holder (1979) ont élaboré une fonction pour les PME du secteur industriel en s'appuyant sur un ensemble de 31 ratios (Zopounidis, 1995).

L'application de la procédure d'analyse discriminante linéaire multiple a conduit les auteurs à proposer la fonction discriminante optimale à 5 variables suivante :

$$Z = + 24 X1 + 22 X2 + 16 X3 - 87 X4 - 10 X5$$

Où

X1 = EBE/Endettement global ;

X2 = Capitaux permanents/Passif total ;

X3 = Réalisable et Disponible/Actif total ;

X4 = Frais Financiers/Chiffre d'affaires hors taxe ;

X5 = Frais de personnel/Valeur ajoutée.

En effet, ce modèle a la particularité d'associer un lien entre un niveau Z donné et une probabilité de défaillance, conférant ainsi une précision plus grande à la règle de décision. L'adjonction d'une loi de probabilité de défaillance permet en outre d'étalonner les entreprises étudiées selon leur niveau de risque présumé.

- ✦ Si $Z > 9$, l'analyste en déduira que l'entreprise étudiée a de fortes chances d'être saine avec une probabilité de faillite de 38%.
- ✦ Si $Z < 4$, il en déduira qu'elle a de fortes chances d'être confrontée à des difficultés au cours des prochains exercices avec une probabilité de faillite de 65%.
- ✦ Si $4 < Z < 9$, l'entreprise se trouve en situation de prudence avec une probabilité de faillite entre 38% et 65%.

♦ Fonction score Z de la Banque de France des PME industrielles

Pour élaborer ces fonctions score, la Banque de France disposait, depuis la création de la Centrale de bilans, des documents comptables et financiers d'un nombre important d'entreprises, dont 2200 en moyenne chaque année répondaient à la caractéristique de « PME industrielle de moins de 500 salariés imposable à l'Impôt sur les sociétés », et d'un échantillon complémentaire, constitué à cette seule fin, de 1348 entreprises ayant fait l'objet d'une procédure légale ou ayant disparu à la suite de difficultés au cours de la période étudiée. L'objectif de l'étude étant d'établir la meilleure fonction score à n ratios susceptible d'être utilisée comme un véritable indicateur de risque par l'utilisateur banquier.

La fonction se présente comme suit :

$$100Z = -85.544 - 1.255X_1 + 2.003 X_2 - 0.824X_3 + 5.221 X_4 - 0.689 X_5 - 1.164 X_6 + 0.706X_7 + 1.408X_8$$

où

X_1 = Frais financiers/Résultat Économique brut ;

X_2 = Ressources stables/Capitaux investis ;

X_3 = Capacité d'autofinancement/Endettement global ;

X_4 = Résultat Économique brut/Chiffre d'affaires ht ;

X_5 = Dettes Commerciales/Achats ttc (jours) ;

X_6 = Taux de variation de la Valeur ajoutée ;

X_7 = Stocks et encours - Avances clients+ créances d'exploitation/production (jours) ;

X_8 = Investissements physiques/Valeur ajoutée.

Au tableau 7, nous résumons les ratios utilisés dans les différentes études présentées jusqu'à maintenant. Nous avons choisi de regrouper ces ratios selon 3 sous-ensembles à savoir les ratios de risque financier, les ratios de liquidité et les ratios de rentabilité.

Tableau 7
Résumé des ratios utilisés dans les études d'analyse statistique

Ratios financiers retenus	Beaver (1966)	Altman (1968)	Deakin (1972)	Altman et al. (1977)	Altman et Lavallée (1980)
Ratios de risque financier					
Bénéfice net / Dette totale					X
Dette totale / Actif total	X		X		X
Fonds de roulement / Dette totale	X		X		
Intervalle de crédit ³	X				
Logarithme (bénéfice avant impôts et intérêts / dépenses d'intérêts)				X	
Total des actions ordinaires / (Avoir total + Dettes à long terme + Crédit bail) ⁴				X	
Valeur marchande de l'avoir / Valeur aux livres de la dette totale		X			
Ratios de liquidité					
Actif à court terme / Actif total			X		
Actif à court terme / Ventes			X		
Actif à court terme / Passif à court terme	X		X	X	X
(Actif à court terme - stocks) / Actif total			X		
(Actif à court terme - stocks) / Passif à court terme			X		
(Actif à court terme - stocks) / Ventes			X		
Fonds de roulement / Actif total	X	X	X		
Fonds de roulement / Ventes			X		
Encaisse / Actif total			X		
Encaisse / Passif à court terme			X		
Encaisse / Ventes			X		
Ratios de rentabilité					
Bénéfice net / Actif total	X		X		
Bénéfices avant impôts et intérêts / Actif total		X		X	
Bénéfice non répartis / Actif total		X		X	
Taux de croissance de l'avoir – Taux de croissance de l'actif total					X
Autres ratios					
Logarithme (actif total)				X	
Ventes / Actif total		X			X
Écart-type (Bénéfice avant impôts et intérêts / Actif total) ⁵				X	

³ Intervalle de crédit = (Actifs disponibles pour le paiement de la dette – Passif) * 365 / Dépenses présentes et futures

⁴ Ce ratio est une moyenne calculée sur 5 ans.

⁵ L'écart type est calculé sur 10 ans.

Les ratios du premier groupe mesurent la structure financière de l'entreprise ainsi que la couverture de la dette et des intérêts. Ces variables correspondent au risque financier d'une entreprise, d'où le lien qu'on pourrait faire entre ces ratios retenus par les modèles statistiques et le risque financier soulevé par St-Pierre (1999).

Globalement, plus l'entreprise a des dettes et plus les ratios de couverture sont faibles, plus grand est le risque de faillite. Le deuxième groupe contient des ratios qui permettent de mesurer la solvabilité à court terme ou la liquidité de l'entreprise. Dans ce sens, Lecornu et al. (1996) soulignent la faible liquidité comme composante du risque total de l'entreprise. Selon les résultats du tableau 7, plus la liquidité est faible ou plus la solvabilité est précaire, plus grand est le risque de faillite. Finalement, les ratios du troisième groupe mesurent la rentabilité de l'entreprise. Rappelons que Carter et Van Auken (1994) discutaient du risque d'investissement, qui fait référence au rendement des capitaux dans l'entreprise. Les études statistiques concluent qu'une plus grande rentabilité entraîne un risque de faillite plus faible.

Enfin, trois ratios importants se sont avérés constamment significatifs dans les approches statistiques à savoir: (1) Actif à court terme/Passif à court terme (utilisé par 4 des 5 études), (2) Fonds de roulement/Actif total (utilisé par 3 des 5 études) et (3) Dette totale/Actif total (utilisé par 3 des 5 études).

5.4 Les approches globales

Plusieurs études ont développé des approches globales qui considèrent aussi bien des variables qualitatives que quantitatives pour l'évaluation du risque de la défaillance. Parmi ces études, nous présentons les 5 « C » de Ross et al. (1995) et l'analyse globale de Mauge (1983).

Ross et al. (1995) ont présenté une série de 5 facteurs structurels utilisés par les bailleurs de fonds afin d'évaluer le risque de la défaillance des entreprises. Les 5 « C » sont:

- *la capacité* de l'entreprise à rencontrer ses obligations à l'échéance ;
- *le capital* ou la partie des ressources de l'entreprise investies par les propriétaires ;
- *le collatéral* ou la valeur des actifs disponibles dans l'entreprise ;
- *le caractère* réfère à la détermination, à l'expérience professionnelle, à l'expertise de l'entrepreneur et à l'historique de l'entreprise ;
- *les conditions* concernent le type du produit ou service offert par l'entreprise ainsi qu'à la taille de son marché.

Dans une étude réalisée par Fabowala, Orser et Riding (1995) sur les effets des facteurs structurels, les auteurs ont montré que le taux du risque de la défaillance est plus élevé chez les PME relativement jeunes et dont la gestion financière manque de professionnalisme, ce qui met en évidence le facteur «caractère». De même, ce taux est élevé chez les PME dont les ventes sont en décroissance, ce qui implique la diminution de leur «capacité» à rencontrer leurs obligations⁶.

Mauge (1983) suggère que les banques se basent sur trois critères principaux pour l'évaluation du risque de la défaillance d'une PME à savoir: la qualité du propriétaire-dirigeant, l'analyse financière et le diagnostic économique. La qualité du dirigeant est un critère essentiel d'évaluation pour le banquier (Manchon, 1994). Il s'agit d'étudier la capacité du dirigeant de mener à bien des affaires, sa notoriété, ses diplômes et sa formation, sa volonté et ses ambitions, etc. L'objectif de l'analyse financière est de déterminer la solvabilité de l'entreprise. Généralement, les banquiers considèrent les documents financiers des trois derniers exercices. L'analyse financière se fait en deux étapes: l'analyse du passé et celle des projections futures.

⁶ Les résultats de l'étude de Fabowala, Orser et Riding (1995) vont dans le même sens que ceux de la théorie des stades de développement. Au stade de création, l'entreprise est jeune et manque d'expertise et le financement s'avère alors le problème majeur. Au stade de déclin où les ventes sont en décroissance, l'entreprise peut avoir plus de difficultés pour trouver du financement.

L'analyse du passé consiste à examiner le bilan et les comptes de résultats pour voir la tendance de la marge brute d'autofinancement, le chiffre d'affaire, le ratio d'indépendance financière (mesuré par Fonds propres /Dettes à plus d'un an) et la capacité de remboursement des dettes (mesurée par Dettes à plus d'un an /Marge brute d'autofinancement). Ces deux derniers ratios ont une importance prépondérante car ils renseignent le banquier sur la sécurité des fonds accordés. L'auteur suggère qu'un ratio minimum de 1 pour l'indépendance financière et de 4 au maximum pour la capacité de remboursement sont acceptables. Les projections futures consistent à prévoir les résultats et les ratios de la PME selon les tendances constatées dans le passé. Cela peut renseigner sur la capacité de l'entreprise à rencontrer ses obligations.

Enfin, le diagnostic économique cherche à apprécier les points forts et les points faibles de l'entreprise, ses opportunités et ses menaces. L'analyste examine l'histoire de la PME, son savoir-faire dans son secteur d'activité et fait le diagnostic de chaque point de gestion dans l'entreprise à savoir: la gestion commerciale (le marché, chiffre d'affaires par produit, la politique d'innovation, etc.) et la gestion de la production (capacités de production, gestion des stocks).

CHAPITRE 6

LES LIMITES DES MÉTHODES DE L'ANALYSE DU RISQUE DE LA DÉFAILLANCE

6.1 Les difficultés conceptuelles

Dans une étude critique des modèles de détection de faillite traditionnels adaptés aux particularités des PME, Keasey et Watson (1991) révèlent quelques faiblesses méthodologiques et pratiques inhérentes à ces modèles. Ces dernières résultent de deux problématiques distinctes:

6.1.1 Le coût du modèle

Développer un modèle pour les PME se révèle généralement plus onéreux que développer un modèle semblable pour les grandes entreprises. Ceci est dû à la plus grande accessibilité, la plus grande ponctualité et fiabilité des données publiées par les grandes entreprises. Ce problème du coût excessif du développement de modèle pour les PME engendre les difficultés méthodologiques et pratiques suivantes :

1. Après examen des données d'un échantillon de PME initialement grand, le chercheur se retrouve avec un échantillon réduit et non représentatif. Ceci est dû au manque de données (Keasey, Watson, 1991), au fait qu'un échantillon contienne beaucoup plus de Moyennes Entreprises que de Petites Entreprises (Peel, Peel, 1987), ainsi qu'aux autres biais dans la sélection des individus ou des variables de départ (Zmijewski, 1984).

2. En outre, il est souvent difficile d'établir la date de défaillance exacte d'une PME et ce, à cause de sa petite taille qui la rend difficilement repérable physiquement (Keasey, Watson, 1991) et du délai de délivrance de ses états financiers, particulièrement long pour les années qui précèdent directement la défaillance (Houghton, 1984 ; Lawrence, 1983 ; Witthred, Zimmer, 1985).

3. D'autre part, les valeurs prises par des indicateurs de nature financière peuvent ne refléter que les choix d'une politique comptable ou seulement illustrer les conséquences du choix d'une technique d'analyse statistique particulière (Keasey, Watson, 1991), au lieu de refléter fidèlement une "réalité économique" sous-jacente à la problématique de la faillite.

4. Enfin, il est difficile de construire un échantillon unique représentatif de l'ensemble des Petites et Moyennes Entreprises, en raison de leur hétérogénéité : il s'avère nettement plus pertinent de construire des échantillons de PME issues d'un même secteur d'activité (Storey, 1987 ; Taffler, 1984), d'une même zone géographique ou de taille identique (Keasey, Watson, 1991). Toutefois, cette méthode induit naturellement des efforts considérables en temps et en argent.

6.1.2 La prise en compte des attentes des partenaires de la PME

Marco (1989) souligne que les différents partenaires d'une PME ont des intérêts économiques différents et une perception divergente des conséquences (notamment sociales) de la faillite de l'entreprise; ils développent de ce fait des attentes différentes à l'égard des modèles de détection de faillite, privilégiant l'aspect "capacité prédictive" du modèle s'ils sont dans la situation d'un prêteur ou l'aspect "prévention de la défaillance" s'ils sont dans la situation du gestionnaire de l'entreprise ou de ses consultants. Ce problème de la multiplicité des attentes des partenaires de la PME à l'égard des modèles de détection de faillite conduit concrètement à deux difficultés méthodologiques majeures:

1. Conceptuellement, lors de l'élaboration et de l'application d'un modèle, il faut tenir compte du contexte de son utilisation et des objectifs particuliers de l'analyste. Ceci implique idéalement que des modèles spécifiques soient développés pour chaque classe d'utilisateur potentiel (Casey, Bartczak, 1985 ; Keasey, Watson, 1991).

2. Il faut également tenir compte des différentes formes que peut revêtir la défaillance d'une entreprise (du simple défaut de paiement selon l'optique du fournisseur à la faillite juridique dans l'optique du Législateur); or, la plupart des modèles actuels ne considèrent que les cas de faillite juridique (Keasey, Watson, 1987; Storey, 1987).

6.2 Les difficultés méthodologiques

Ooghe et Joos (1990) soulèvent une série de problèmes méthodologiques pratiques qui freinent le développement de tels modèles. Ces problèmes sont liés à trois aspects méthodologiques fondamentaux :

6.2.1 Le choix des individus à étudier

Idéalement, les échantillons doivent être aussi représentatifs que possible de la population et des phénomènes étudiés. Or, en matière comptable et financière, cette tâche est rendue difficile pour les raisons suivantes:

1. Par l'existence de multiples schémas de présentation des comptes annuels des entreprises et par le fait, qu'en cours d'existence, une entreprise peut être amenée à présenter ses comptes successifs annuels sous plusieurs schémas différents ; ceci devrait idéalement conduire le chercheur à prévoir plusieurs versions du modèle qu'il développe et/ou à opérer un fastidieux travail de conciliation de certains comptes, notamment lorsqu'il envisage de prendre en considération l'évolution du comportement financier de l'entreprise.

2. Par le fait que la qualité des comptes annuels présentés est parfois très faible, notamment parmi les PME (Jegers, Buijink, 1987). En effet, malgré l'existence de réglementations légales strictes en matière de tenue et de publication des comptes, les données financières mises à la disposition des analystes externes présentent trop fréquemment des défauts importants. Ces derniers sont imputables à la structure déficiente de l'organisation comptable et administrative de l'entreprise déposante, à de multiples manipulations mécanographiques successives et à des mesures de contrôle

et de révision des comptes par des experts indépendants souvent moins contraignantes pour les PME (Schwartz, Menon, 1985).

En matière d'analyse des états financiers d'entreprises en état de faillite, le problème est encore plus prononcé et se manifeste par un volume important de données manquantes ou illogiques d'un point de vue comptable et/ou mathématique. Or, de telles données permettent difficilement l'application de méthodes statistiques traditionnelles de sélection de ratios, car ces dernières reposent sur des hypothèses statistiques qui peuvent s'avérer non maintenues à cause de leur faible qualité. Cet état de fait oblige le chercheur désireux de travailler sur les données brutes à effectuer un très important travail d'analyse et de correction sur les échantillons présentant des données erronées pour éviter d'avoir à les éliminer.

6.2.2 Le choix des variables

La sélection des variables pose un sérieux problème en raison de l'absence d'un véritable modèle théorique sous-jacent validé de manière empirique et décrivant le processus de dégradation de la santé financière des entreprises (Foster, 1988 ; Malecot, 1988).

Certe, des modélisations dynamiques existent, mais elles restent encore au stade conceptuel et ne font l'objet de peu d'efforts de validation empirique. L'analyste doit donc se rabattre sur l'utilisation conjointe d'un certain nombre - souvent élevé - de variables financières globales caractérisant le comportement financier de l'entreprise et dont les interactions sont prises en compte par l'application de techniques statistiques multivariées.

Fondamentalement, ces techniques statistiques reposent en règle générale sur un ensemble d'hypothèses statistiques (égalité des matrices de variance-covariance, normalité de la distribution des variables, absence de multicolinéarité, etc.) qui sont rarement vérifiées (Lev, Sunder, 1979).

Certains entrepreneurs redessinent de façon adéquate l'image donnée par leurs comptes annuels par des manipulations financières simples et souvent tout à fait légales (Ooghe et Joos, 1990).

6.2.3 Le choix de l'angle d'analyse

Le résultat traditionnel des modèles de détection de faillite classiques est un chiffre synthétique utilisé en pratique comme une mesure du risque de défaillance pesant sur l'entreprise : le concept de "Prédiction de faillite" domine de facto et signifie que la situation financière d'une entreprise est relativement comparable à celle d'un groupe d'entreprises de même type qui ont fait faillite dans le passé ("caractère rétrospectif" du modèle).

Les techniques statistiques sous-jacentes à ces modèles, en raison de leur fréquent aspect faillite / non faillite, ne permettent pas de faire apparaître un processus de dégradation financière, ni de mettre en évidence des profils de comportement financier susceptibles de mener une entreprise à la défaillance. De ce fait, il est difficile d'utiliser ces modèles prédictifs dans une optique de prévention de la défaillance.

Or, le passage effectif de l'optique "prédiction de faillite" à l'optique "prévention de la défaillance" est de plus en plus souhaité par les utilisateurs de tels modèles ("caractère évolutif" du modèle), car il permet un véritable pilotage correctif de l'entreprise. En effet, grâce à ce modèle, l'analyste identifie les aspects particuliers de la gestion de l'entreprise qui nécessitent des corrections.

CHAPITRE 7

UNE SOLUTION MÉTHODOLOGIQUE GLOBALE

7.1 Le problème de l'existence de plusieurs schémas de présentation des comptes annuels

Pour éviter de développer des modèles empiriques multiples face à la pluralité des schémas de présentation des comptes, on propose de considérer les ratios financiers mettant en jeu des rubriques comptables présentes dans l'ensemble de ces schémas (Barnett, Lewis, 1980).

7.2 Le problème des données manquantes

L'examen des études consacrées à l'élaboration de modèles de détection de faillite montre que deux solutions s'offrent à l'analyste pour résoudre ce problème :

1. la première consiste à pratiquer un patient travail de redressement de tous les comptes analysés lorsque cela est possible, puis à remplacer les valeurs manquantes par la valeur médiane prise par la variable concernée (Van Wymmersch, 1991). Cette méthode comporte cependant une part d'arbitraire, car elle accroît le poids des individus moyens dans l'analyse ;
2. la seconde consiste à éliminer les individus affichant des données manquantes pour une ou plusieurs variables : cette solution oblige toutefois l'analyste à constituer des échantillons importants pour prévoir le taux d'élimination élevé.

7.3 Le problème de l'existence de données exceptionnelles

Ce problème comporte lui-même les deux aspects suivants (Barnett, Lewis, 1980).

7.3.1 L'identification des données au profil exceptionnel

Le caractère exceptionnel d'une donnée peut naître, d'une part, d'une erreur logique dans la présentation ou l'exploitation des comptes annuels : une correction logique et

mathématique de ces valeurs est donc réalisable et, d'autre part, du caractère exceptionnel du comportement financier de l'entreprise sous-jacente. L'identification des données exceptionnelles dépend alors de la qualité de l'expertise de l'analyste et comporte inévitablement une part d'arbitraire importante, une donnée exceptionnelle pour un analyste pouvant paraître normale aux yeux d'un autre.

Pour réduire cet arbitraire, l'analyste peut se fixer une règle de décision fixe et considérer par exemple les 5 % de valeurs les plus hautes et les plus basses comme exceptionnelles (Barnett, Lewis, 1980) ; en tout état de cause cependant, une part d'arbitraire subsiste dans l'identification des données exceptionnelles.

7.3.2 La correction des données qui présentent un profil exceptionnel

L'examen de la théorie statistique consacrée au traitement des données exceptionnelles permet d'isoler, parmi d'autres, deux solutions simples d'un point de vue méthodologique susceptibles d'être mises en oeuvre par l'analyste :

1. la première consiste à pratiquer un patient travail de redressement de tous les comptes analysés, lorsque de tels redressements s'avèrent possibles, et à remplacer ensuite les valeurs aberrantes par la valeur médiane prise par la variable concernée (Van Wymeersch, 1991) ;
2. la seconde consiste à transformer les données brutes en données discrètes, rangées en un nombre limité de catégories pertinentes et à manipuler ces données discrètes par des techniques statistiques d'analyse de données judicieusement choisies (Bouroche, Saporta, 1983).

7.4 Le problème de la sélection de variables financières pertinentes

Afin de permettre la prise en compte de la diversité des attentes et objectifs des différents partenaires de l'entreprise et en l'absence de modèle théorique validé empiriquement, l'analyste ne peut que constituer un ensemble de variables financières reflétant tous les aspects de la gestion de la PME et permettant d'appréhender le processus d'évolution de

son comportement financier. Pour ce faire, et quasi inévitablement, un vaste ensemble de ratios financiers, subdivisé en deux groupes, est recommandé :

1. le premier groupe est composé de ratios financiers "statiques". Rapports de rubriques comptables issues des états financiers d'un même exercice comptable, ils reflètent les différents aspects traditionnels du comportement financier de la PME (valeur ajoutée, rentabilité, solvabilité, liquidité, structure de l'actif, structure financière, mesure de la performance, etc.);
2. le second groupe est composé de ratios financiers "dynamiques". Rapports de rubriques comptables issues des états financiers de plusieurs exercices comptables, ils permettent de représenter la dynamique du comportement financier sur plusieurs exercices.

Dans ce domaine, la plus grande source de biais réside toutefois dans les éventuelles corrélations entre les variables: une analyse préalable de la "matrice des corrélations" doit permettre d'indiquer les ratios au contenu informatif redondant et de rejeter ainsi les variables mesurant systématiquement les mêmes aspects du comportement financier de la PME (Malecot, 1988).

7.5 Le problème du passage de l'optique "prédiction de faillite" à l'optique "prévention de la défaillance"

Ooghe et Joos (1990) ainsi que Laitinen (1991) considèrent que les techniques statistiques qui permettraient de classer les entreprises dans différentes classes de profil de risque pourraient s'avérer très utiles dans une perspective de prévention de faillite. En effet, ces techniques permettraient de réaliser de façon naturelle le passage de l'optique "prédiction de faillite" à l'optique "prévention de la défaillance" en mettant en exergue, d'une part, l'évolution de l'entreprise au cours du temps parmi les différentes classes de risque (évolution du risque de faillite); d'autre part, de manière plus explicative, l'évolution des différentes composantes qui conduisent à ranger une entreprise dans une

classe de risque bien particulière (évolution des facteurs financiers particuliers qui, pris conjointement, permettent d'expliquer l'évolution vers la faillite). Sur le plan pratique, de nombreuses techniques statistiques ont déjà fait l'objet d'applications publiées dans le domaine de la détection des faillites.

Toutefois, la technique de l'analyse factorielle des correspondances multiples fréquemment utilisée dans le domaine de la gestion et plus spécialement lors de l'identification de profils de comportement (De Lagarde, 1983), met en évidence les axes, dits "factoriels", sur lesquels les modalités des variables les plus représentatives du comportement financier de l'entreprise se dispersent le plus. La signification de ces axes apparaît grâce à l'examen des combinaisons de variables qui ont participé le plus à leur positionnement. L'examen de la position des modalités des variables financières jugées représentatives du comportement des PME permet ensuite de mettre en évidence divers profils dans le comportement financier de ces dernières.

Enfin, la projection sur le graphe factoriel permet de faire le lien entre le profil de comportement financier de l'entreprise et le risque de défaillance qui pèse sur elle : le passage de l'optique "prédiction de faillite" à l'optique "prévention de la défaillance" s'effectue dès lors de façon naturelle. En effet, grâce aux graphes factoriels obtenus, on peut disposer de valeurs de référence qui peuvent servir de normes lors de l'examen par l'analyste externe des comptes d'une nouvelle PME, une fois établie la représentativité des échantillons qui ont servi de base à l'élaboration du modèle: l'examen des valeurs de ses ratios permet de positionner d'une part le risque de défaillance qui pèse sur l'entité analysée par rapport à celui qui pèse sur d'autres PME et, d'autre part, de porter un jugement sur les différentes composantes de ce risque, toujours comparativement à d'autres PME.

CHAPITRE 8

AUTRES OUTILS D'ANALYSE DU RISQUE DE LA DÉFAILLANCE : SYSTÈMES EXPERTS, RÉSEAUX DE NEURONES

La solution au manque de subtilité et d'humanité propre au *credit-scoring* pourrait se rencontrer dans d'autres modèles d'analyse du risque, du fait de leur nature même. Parmi ces autres méthodes d'analyse du risque de la défaillance, le système expert est l'une des plus anciennes. Mahe de Boilandelle (1998) définit comme suit un système expert :

« Un système expert est un logiciel informatique simulant le raisonnement d'un expert dans un domaine de connaissance spécifique. En effet, un système expert peut être considéré comme: un système de décision (on suit les choix que préconise le système), un système d'aide à la décision (on s'inspire des choix proposés par le système en gardant une latitude d'interprétation), un système d'aide à l'apprentissage (dans ce cas, l'expert joue le rôle d'outil pédagogique) ». Rosenberg et Gleit (1994) définissent de façon similaire le système expert et décrivent ses composantes: « Un système expert repose sur le savoir et le raisonnement d'experts humains concernant la réalisation d'une tâche. Un système expert comprend trois composantes principales: une base de connaissances comprenant tous les faits et règles, une machine à inférences qui combine les faits et les règles pour en tirer des conclusions et une interface qui permet aux utilisateurs de comprendre le raisonnement qui soutend la décision et d'ajouter ou mettre à jour les informations ».

Le système expert, reposant sur le raisonnement humain, devrait éviter les limites reprochées au *credit-scoring*. Pourtant, l'utilisation des systèmes experts est limitée aux mêmes secteurs que le *credit-scoring* qui reste moins difficile à actualiser et semble préférable dans le cadre des nouveaux accords de Bâle⁷: le *score* devrait donc prendre le dessus sur les systèmes experts (Frachot et Georges, 2001).

⁷ En Europe le groupe appelé « Comité de Bâle » a en charge une réflexion sur les risques ainsi que sur la mise en place, à l'initiative de la Commission Européenne, de moyens permettant leur quantification ainsi que leur gestion.

CHAPITRE 9

MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERE

La démarche méthodologique empruntée pour ce travail est essentiellement comparative. Pour atteindre les objectifs fixés dans cette recherche, une collecte des données comptables et financières a été effectuée auprès de la banque de l'information des PME⁸ qui contient les informations sur des PME françaises. Le choix de cette base de données s'explique d'une part par la disponibilité des informations d'un nombre assez important des PME et, d'autre part, par le prix négocié pour accéder à cette banque. Nous avons retenu 100 PME appartenant à plusieurs secteurs d'activité et qui répondaient aux deux critères suivants : (1) un chiffre d'affaires annuel inférieur à 6 millions d'Euro et (2) un effectif inférieur à 50 salariés. À ceci, on peut ajouter que 26 % d'entre elles exercent une activité industrielle, 37 % une activité commerciale, 29 % une activité dans le secteur des services et prestations et 9 % opèrent dans le domaine de la construction.

9.1 Constitution et description de l'échantillon

Sur une population de 100 PME sélectionnées au préalable selon le critère de taille (nombre de salariés) et du chiffre d'affaires, nous avons finalement retenu un échantillon de 90 PME eu égard à certaines données aberrantes de nature à biaiser les résultats de l'analyse, notamment certaines informations financières insuffisantes au niveau des PME défaillantes rendant insensé ou impossible le calcul de certains ratios ou bien une discontinuité dans le dépôt des comptes (comptes irréguliers). Le critère de défaillance qui a été retenu dans l'étude était comme suit : une entreprise est jugée défaillante si elle a effectivement été liquidée ou si elle a été victime d'un redressement judiciaire.

⁸ La banque de l'information des PME devenu "Manageo.fr" est un service édité par la société Optima on line. Créé en 1999, le Groupe Optima est positionné sur le marché de l'Information Electronique Professionnelle (IEP). Il dispose des informations légales et financières publiées directement auprès des Greffes de Tribunaux de Commerce et dans les Journaux d'Annonces Légales publiés dans chaque région française. Les bases de données comprennent un total de plus de 8 millions d'entités professionnelles. Le Groupe Optima a pour mission de rendre compréhensible et accessible l'Information Professionnelle, véritable outil d'aide à la décision pour les petites et moyennes entreprises. Optima on Line est notamment licenciée de l'INSEE et des Journaux officiels.

L'échantillon des PME saines comprend respectivement 11 PME industrielles, 22 PME commerciales, 2 PME dans la construction et 10 dans les services, ce qui fait au total 45 PME saines.

L'échantillon des PME défaillantes a été constitué par sélection aléatoire selon les critères énoncés ci-dessous. Après élimination des erreurs, incohérences et changements dans la nature du schéma des comptes, l'échantillon des PME défaillantes contient 12 PME industrielles, 11 PME commerciales, 6 PME dans la construction et 16 dans le secteur des services, ce qui donne au total 45 PME défaillantes.

La sélection s'est ainsi faite prioritairement sur la base :

- ✦ d'une publication sur la période d'au moins trois exercices de pertes comptables;
- ✦ d'un ensemble d'informations financières (comptes de résultat, bilan, ratios d'activité, de structure et de rentabilité) disponibles dans la base de données sur la période d'étude;
- ✦ des PME qui ont déposé leur bilan après liquidation judiciaire ou redressement judiciaire.

9.2 Les caractéristiques des PME retenues

Globalement, les valeurs associées aux entreprises défaillantes sont plus faibles que les entreprises saines. Cela peut s'expliquer par le fait que certains résultats sont naturellement plus faibles eu égard à la situation de l'entreprise.

Nous procédons d'abord à une étude comparative des caractéristiques des PME des deux échantillons. Les tableaux 8 et 9 présentent les statistiques descriptives des éléments d'actifs pour l'échantillon de deux groupes d'entreprises au cours de la période considérée (1998 - 2002).

Il apparaît, qu'en moyenne, le résultat net est négatif sauf pour la troisième année avant la faillite. Cet indicateur a cependant une médiane très faible, ce qui signifie que pour la moitié des PME de l'échantillon, le résultat net est inférieur à 522 €. Ces proportions témoignent des difficultés des PME qui ne semblent pas prioritairement s'expliquer par des problèmes d'exploitation dans la mesure où la moyenne et la médiane de la valeur ajoutée et de l'excédent brut d'exploitation (EBE) sont positives.

La médiane du résultat courant avant impôt, qui intègre les charges financières, est faible. Les difficultés des PME paraissent donc provenir pour l'essentiel d'un endettement trop important. On peut supposer que les difficultés rencontrées par les PME en difficulté sont, d'une part, influencées par des facteurs sectoriels liés à la pression concurrentielle et, d'autre part, par l'étroitesse de leur marché.

Afin de comparer ces caractéristiques avec celles des PME saines, le tableau en annexe résume les statistiques descriptives des éléments d'actif et des résultats de l'échantillon.

Le résultat net moyen est de 11,400 € (contre – 4,400 € pour les PME en difficulté). Le niveau moyen et médian du résultat net de l'échantillon de contrôle est largement supérieur à celui de l'échantillon de PME en difficulté. Les indicateurs d'exploitation (Valeur ajoutée, EBE) sont également en moyenne supérieurs à ceux des PME en difficulté.

Le chiffre d'affaires moyen représente 2.93 du total de l'actif, ce qui est supérieur à celui de l'échantillon des PME en difficulté qui est de 1.54 du total de l'actif.

Le résultat courant avant impôt est également supérieur en moyenne pour les PME saines par rapport aux PME en difficulté.

Ces observations montrent que les difficultés des PME ne sont pas dues à certaines conditions exogènes liées au secteur d'activité (crise sectorielle ou récession du niveau d'activité du secteur).

Tableau 8
Les statistiques descriptives des éléments d'actif et des résultats des 45 PME en
difficulté, 1998-2002 (en euros)

	Moyenne	Médiane	Écart-type	25	Centiles 50	75
Total actif	317,322	271,376	188,126	197,581	27,1376	45,1792
Chiffre d'affaires	461,750	38,087	367,901	190,297	383,087	659,561
Valeur ajoutée	265,173	225,492	190,017	100,616	225,492	393,356
Résultat net	-4,476	451	72,590	-11,866	451	11,034
Capitaux propres	26,428	28,702	185,353	-8791	28,702	84,858
BAII	-5,026	1,280	78,114	-14,306	12,80	14,467
EBE	49,823	29798	67764	13,980	29,798	64,211

Tableau 9
Les statistiques descriptives des éléments d'actif et des résultats des 45 PME saines,
1998-2002 (en euros)

	Moyenne	Médiane	Écart-type	25	Centiles 50	75
Total actif	179,661	148,308	156,550	62,092	15,5677	214,792
Chiffre d'affaires	320,808	242,504	24,018	140,013	242,504	424,342
Valeur ajoutée	112,850	89,384	81,658	51,688	92,144	144,739
Résultat net	11,421	51,04	20,616	1,320	5,421	11,106
Capitaux propres	57,196	30,217	78,841	19,377	32,328	66,468
BAII	25,089	65,92	56,723	2,604	6,863	33,185
EBE	21,002	16,144	17,222	9,565	16,144	31,365

9.3 La sélection des indicateurs

Différentes études ont analysé le "processus de faillite" des entreprises (Blazy, 1999). À travers une analyse chronologique des comptes annuels sur une période donnée, ces recherches font apparaître un processus continu de défaillance, amorcé de longues années avant la survenance de la discontinuité. Dans la même perspective, il nous a semblé

intéressant d'étudier l'évolution historique des PME en difficulté sur une période de quatre ans.

Le choix des variables est un problème fondamental dans l'élaboration d'un modèle de prédiction de la défaillance. Rares sont les travaux permettant de concevoir une trame cohérente de ratios et de grandeurs comptables. Généralement, le choix de ces derniers est établi de manière empirique. En général, il s'avère qu'aucun modèle dominant n'a émergé jusqu'à présent, même si celui d'Altman (1968), puis d'Altman, Hadelman et Narayanan (1977) restent des références. Dans ce contexte, nous avons choisi de retenir des ratios liés aux différentes dimensions de l'analyse financière: structure financière, rentabilité, activité. Nous avons également retenu certaines des variables déjà présentes dans d'autres modèles (Conan et Holder; Altman et Lavallée).

Ainsi, pour mettre en évidence le processus de cette évolution, nous avons calculé un certain nombre de ratios pour chaque PME des deux échantillons et pour chacun des quatre exercices étudiés (1998 à 2002). Nous avons ensuite calculé, année par année, les moyennes arithmétiques de chaque ratio (après élimination des 10 % d'observations les plus basses et des 10 % d'observations les plus élevées). Ces ratios reflètent les points suivants :

- L'analyse de la liquidité.
- La solvabilité.
- La rentabilité.
- Nous étudions aussi la répartition de la valeur ajoutée.

Afin de prendre en compte les différences importantes d'activité et de structure de secteurs, nous avons classé et analysé séparément les PME par secteur d'activité selon la NAF (nomenclature d'activité française).

Nous avons également calculé les "scores" des trois modèles de prévision de faillite sur un horizon qui s'étend d'un an à trois ans. Ces résultats constituent une évaluation

synthétique de l'état de santé de l'entreprise à court et à moyen termes. Par la suite, nous comparons les 3 fonctions pour relever celle qui a une meilleure performance. Notons que, dans tous les travaux présentés précédemment, la fonction discriminante retenue est toujours celle qui a fourni les meilleurs résultats (le meilleur taux de reclassements exacts).

Notre approche pour évaluer le risque de défaillance d'une entreprise est de nature empirique; elle se fonde sur l'analyse économique et financière d'entreprises défaillantes et d'entreprises non défaillantes. Elle détermine les variables comptables ou non qui distinguent au mieux les deux catégories d'entreprises. L'ensemble de ces méthodes parvient avec efficacité à prévoir la défaillance, leur lacune majeure étant la nécessité d'exploiter des données comptables détaillées.

La multitude des ratios suggérés dans la littérature financière et l'absence de fondements théoriques ne rendent pas aisé le choix des variables pertinentes (Cohen, 1997). Toutefois, nous allons exploiter l'ensemble des données recueillies aux fins de cette étude. Certains de ces indicateurs sont directement impliqués dans la formulation et la vérification de nos hypothèses, tandis que d'autres servent de support explicatif aux résultats obtenus.

Tableau 10
Principales variables étudiées

Dimensions	Indicateurs	Ratio équivalent
Création de valeur et efficacité dans l'allocation des ressources	Taille économique de l'entreprise	VA/CA
	La part des frais de personnel dans la valeur ajoutée	Frais du personnel/VA
	Le taux d'EBE/CA	EBE/CA
	La part des charges financières dans la VA	CF/VA
Structure financière	Liquidité	Les variations des opérations de la trésorerie
	Solvabilité et indépendance financière globale	Fonds propres/ Passif total
	Structure des investissements à court terme	BFR/A
Rentabilité	La rentabilité des fonds propres	Résultat net/ Fonds propres
	Taux de profit	Résultat net/ CA

9.4 Le traitement des données de l'étude

Notre objectif est d'analyser comment les variables économiques ou autres sont capables d'expliquer la faillite des PME. Ainsi, la méthode des ratios - un outil traditionnel souvent utilisé en analyse financière - détermine un seuil ou une norme qui devrait permettre de juger de l'état de l'entreprise grâce à sa comparaison à une valeur de référence donnée présente ou passée. Les principaux avantages de cette méthode sont la simplicité des calculs, le traitement informatisé des applications et la préférence psychologique des analystes internes et externes pour les valeurs relatives. Par contre, elle comporte pour inconvénient le grand nombre de ratios à traiter. Une fois les principaux ratios et indicateurs identifiés⁹, il nous reste à les traiter avec des logiciels statistiques et à les analyser par la suite. Ces résultats seront présentés sous formes de moyennes, écart-types, médianes, quartiles, etc. Nous appuyons notre analyse avec des contributions explicatives de la variable « appartenance sectorielle ».

⁹ La connaissance de la forme de la distribution de chaque ratio ou plus exactement sa conformité aux propriétés de la loi normale va être déterminante pour mettre en importance sa capacité de discrimination. Ainsi, nous calculerons des variables statistiques descriptives : moyennes, écart-types des ratios choisis. Ensuite, nous procéderons à la vérification de la capacité de discrimination des ratios entre les entreprises faillies et les entreprises non faillies. Nous calculerons la statistique t de student au seuil de signification de 5 %.

9.5 Les hypothèses de recherche

De la théorie, nous avons émis une série d'hypothèses que nous allons tester sur un échantillon de PME françaises. Ces tests sont destinés à mettre en évidence les principales caractéristiques qui permettent de distinguer les entreprises faillies des entreprises saines.

Hypothèse 1

Un survol de la littérature ne permet pas de dégager un consensus sur les effets de l'endettement sur la performance des entreprises. Si pour certains auteurs, l'endettement a des vertus, pour d'autres, au contraire, il n'a que des vices.

En effet, pour Leland et Pyle (1997), une bonne entreprise est celle qui s'endette, qui se déclare capable de rembourser à une échéance prédéterminée et qui, à la date effective du remboursement, honore son engagement sans problème. Ainsi, on peut conclure que l'accroissement de la dette est un indicateur de la performance de la firme qui va permettre de générer un processus de création de valeur.

Par contre, un examen de la littérature et des travaux empiriques d'Altman (1968), de Conan et Holder (1979), de Malecot (1984) et d'autres, nous permet de mettre en évidence de manière plus spécifique le problème d'endettement des entreprises comme étant la cause de défaillance. En effet, les difficultés d'exploitation et la hausse de l'endettement conduisent mécaniquement à une dégradation des performances et à la fragilisation de l'entreprise. À partir du moment où l'endettement n'est plus maîtrisé, l'entreprise risque de tomber en défaillance et d'entrer dans une phase de redressement judiciaire (Beaver, 1966 ; Altman, 1968).

De ce fait, la littérature de la théorie des choix d'investissement analyse le risque comme un élément d'incertitude qu'il est nécessaire de maîtriser. D'où l'hypothèse suivante :

H1 : les entreprises défaillantes sont plus endettées que les entreprises saines.

Hypothèse 2

Nous avons vu dans la partie théorique que l'une des causes de la défaillance des entreprises est l'inexpérience des dirigeants ainsi que les carences de gestion de ces derniers. Mais ce point reste encore très controversé par plusieurs recherches. Selon Malecot (1997), tous les actes de gestion d'une entreprise sont considérés comme des erreurs pour l'unique raison qu'elle a fait faillite. En abordant le problème de gestion, nous allons tenter de le restreindre au niveau de l'activité d'une entreprise, à savoir la partie liée à l'exploitation. Ainsi, l'EBE ne prend en compte que les produits et charges qui tiennent au cœur de l'activité de l'entreprise; il n'est pas affecté par la structure financière de l'entreprise, puisque les charges et produits financiers apparaissent en aval du résultat d'exploitation. Une entreprise saine ou faillie se gère de la même façon au niveau opérationnel (l'exploitation). La seule différence dans la survie des PME tient à la qualité de leur gestion financière. Dès lors, nous pouvons formuler l'hypothèse suivante :

H2 : le ratio EBE/CA ne fait pas de discrimination entre les deux états d'entreprises.

Hypothèse 3

Le risque commercial d'une entreprise est souvent lié à la taille de son marché potentiel, à l'apparition de concurrents, aux fluctuations de la demande, à la possibilité de perdre un client important, à la difficulté d'atteindre un chiffre d'affaires suffisant, aux difficultés dans la distribution, etc. Dès lors, la forte dépendance envers un ou peu de clients, la faible diversification dans les produits fabriqués, l'absence de surveillance d'un nouveau produit ou d'un concurrent sont autant d'éléments susceptibles d'accroître la vulnérabilité d'une PME. Ainsi, pour faire face à ses engagements en cas de pression concurrentielle ou de crise financière, l'entreprise recourt à l'augmentation de son chiffre d'affaires pour faire face à ce problème. Une telle décision mène l'entreprise à une détérioration de son

besoin en fonds de roulement, ce qui augmente son risque de défaillance (Saint-Pierre, 1999). D'où l'hypothèse suivante :

H3: BFR/CA est un ratio discriminant entre les deux états d'entreprises.

Hypothèse 4

Il est fréquemment mentionné dans la littérature que le dirigeant de PME est un mauvais financier. Un mauvais contrôle des charges d'exploitation ou financières se solde généralement par des pertes qui réduisent la capacité d'autofinancement de l'entreprise. L'importance des fonds propres dans la composition totale du financement est l'un des éléments-clés considérés par les banquiers et par tous les bailleurs de fonds pour établir le niveau de risque de l'entreprise. Il en est de même pour le niveau de profit dégagé. Étant donné son manque d'expertise en gestion financière, on constate que le dirigeant d'une PME ne maîtrise pas l'évaluation de la rentabilité des projets d'investissement. En outre, dans les PME, l'accès aux diverses sources de financement est très limité ce qui rend les décisions de choix de structure financière encore plus difficiles, puisqu'elles ont un effet considérable sur la probabilité de faillite. Par ailleurs, les différentes études sur les causes de faillite ont montré que l'absence de planification financière ou le respect de certains principes de gestion financière était un facteur explicatif important pour discriminer les entreprises en faillite et les survivants (St-Pierre, 1999). D'où l'hypothèse suivante :

H4 : le taux de profit est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises saines.

Hypothèse 5

Le phénomène de l'instabilité du personnel est caractéristique des PME en difficulté à cause des difficultés d'exploitation (ralentissement de l'activité, faibles marges). Par exemple, pour faire face à ses engagements, l'entreprise diminue ses charges salariales. D'où l'hypothèse suivante :

H5 : CP/CA est un indicateur discriminant entre les deux types d'entreprises.

CHAPITRE 10

LA PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Les hypothèses que nous avons formulées ont été traduites en indicateurs ou ratios. Il est donc important d'analyser chaque indicateur afin de dégager, par exemple, les principales tendances qui se dessinent sur le plan historique d'une entreprise.

H1 : Les entreprises défaillantes sont plus endettées que les entreprises saines

Un survol de la littérature de l'endettement des entreprises montre que les difficultés financières sont fréquemment mesurées par le niveau d'endettement (Beaver, 1966; Altman, 1968). Mais, jusqu'à présent, on n'arrive pas encore à dégager un consensus sur les effets de l'endettement sur la performance des entreprises. Tel est le cas aussi de nos résultats qui ne semblent pas confirmer l'hypothèse selon laquelle l'endettement est un indicateur discriminant entre les deux types d'entreprises pour les horizons T-3 et T-2.

Ainsi, l'évolution de l'endettement total rapporté au total du bilan montre sur la période considérée un net mouvement d'endettement qui va de pair avec une baisse des fonds propres. Plus on se rapproche de la faillite (T-1), plus l'écart entre PME faillies et PME saines en terme de ratio Dettes/Passif se creuse. Plus on s'éloigne de cette échéance, plus l'écart se rétrécit pour la plupart des entreprises observées. Cette contre-performance des PME faillies peut notamment s'expliquer par une dépréciation de l'actif, ou par un accroissement du passif (ou par une combinaison de ces deux facteurs). L'hypothèse voulant que les PME faillies soient plus endettées que les PME saines est rejetée à la lumière des résultats du test statistique, à deux et à trois ans de la défaillance. Par contre, pour l'horizon T-1, ce ratio moyen est significativement plus élevé dans les PME en faillite que dans les PME saines.

En conséquence, les PME en difficulté sont plus endettées que les entreprises saines sur toute la période étudiée; par exemple, le ratio Dettes/Total Passif moyen est de 61 % pour les PME qui ont fait une faillite contre 29 % pour les autres pour T-1. Ce surendettement des entreprises faillies est lui-même lié à l'insuffisance de résultats (accumulation des pertes successives) et à l'insuffisance des fonds propres. Certains aspects de la littérature financière sur les PME rappellent que les problèmes présumés de sous-capitalisation résultent bien plus d'une volonté de l'entrepreneur de gérer son entreprise à sa guise et sans partenaire externe que de l'inefficacité des marchés des capitaux à offrir du financement adéquat à ces entreprises. En d'autres termes, la résistance des entrepreneurs à s'associer à un partenaire au niveau des fonds propres est due à un besoin de liberté, d'indépendance et non à un mauvais fonctionnement des marchés financiers (St-Pierre, 1999).

En outre, bon nombre d'entreprises de petite dimension refusent d'ouvrir leur capital et/ou répugnent à affronter les démarches qu'implique un tel choix. Il est évident que, lorsque leurs capitaux propres ne suffisent pas pour couvrir les capitaux engagés, les firmes recourent aux capitaux d'emprunt. Cela constitue une source d'aggravation du risque qui est accentué par l'importance croissante de l'endettement à court terme. À l'incertitude de la rentabilité s'ajoute l'obligation de rémunérer les capitaux empruntés, celle de les rembourser, d'en assurer le renouvellement et leur maintien à un niveau satisfaisant. En conséquence, si l'entreprise veut poursuivre sa croissance, elle devra, sous peine de compromettre sa solvabilité, renforcer ses fonds propres. Un endettement croissant déclenche un processus de dégradation continue de la structure financière de l'entreprise.

La trésorerie des PME défaillantes est, quant à elle, nettement plus faible que celle des PME saines : la trésorerie moyenne des PME défaillantes est de -28,240 € alors que celle des PME saines est de 51,303 € pour l'horizon T-1; par contre, cette différence n'est significative que pour cet horizon. Or, ces problèmes de trésorerie peuvent être expliqués par une structure de financement inappropriée, à savoir que les besoins durables de financement sont couverts par des ressources à court terme.

H2 : Le ratio EBE/CA ne fait pas de discrimination entre les deux états d'entreprises

Nos résultats montrent qu'il y a une différence entre l'EBE des PME défaillantes et celui des PME saines. En effet, les premières génèrent un EBE/CA moyen de - 38 % contre 70 % pour les secondes une année avant la défaillance. Le test de différence de moyenne effectué sur les données montre que les moyennes de ce ratio sont significativement différentes entre les deux groupes de firmes au seuil de 5 % pour les trois horizons étudiés. Cette différence conduit au rejet de l'hypothèse d'égalité de l'EBE entre PME dans ces deux états de santé économique.

L'EBE représente le surplus économique dégagé par les seules opérations d'exploitation. Il constitue non seulement un indicateur de la qualité de gestion opérationnelle mais aussi une mesure de l'autofinancement engendré par celle-ci indépendamment des politiques adoptées par l'entreprise en matière d'amortissement, de financement, d'investissement, etc. Cet indicateur est centré sur l'activité de l'entreprise et sur ses performances économiques. Il est indépendant de la structure financière de l'entreprise puisque les charges et les produits financiers apparaissent après le résultat d'exploitation. Il est le dernier solde avant l'amortissement et est le résultat encaissable issu de l'exploitation. C'est donc à partir de l'EBE qu'on peut calculer la capacité d'autofinancement. Pour Batsch (1995), l'EBE est doublement intéressant dans une perspective financière. Il est à la base des prévisions de trésorerie. Pour l'investisseur, il sert au calcul de la rentabilité économique de l'entreprise. Cette dernière mesure le rapport entre le résultat économique dégagé par un équipement productif donné. Mais cet indicateur reste limité dans la mesure où il ne prend pas en compte la dimension financière et notamment le poids des charges financières qui pourrait même, dans certains cas, absorber cette véritable ressource née de l'exploitation. Le recours à un endettement excessif augmente le risque de faillite de l'entreprise étant donné que son bénéfice varie davantage lorsque les ventes sont instables et surtout à la baisse (St-Pierre, 1999).

H3 : BFR/CA est un ratio discriminant entre les deux états d'entreprises

En T-1, le ratio BFR/CA était de -14.09 % pour les entreprises en faillite et de 3 % pour les entreprises saines. L'hypothèse qui consiste à soutenir qu'il y a une différence dans le ratio moyen BFR/CA entre les entreprises faillies et les entreprises non faillies n'est pas confirmée à la lumière des résultats obtenus pour les trois horizons déterminés.

La dégradation des valeurs substantielles de ce ratio pourrait être due à des problèmes commerciaux (avec les clients ou les fournisseurs ou au niveau des stocks dans le cas des entreprises industrielles). Ces difficultés commerciales pourraient avoir des origines multiples. Pour Marchesnay (1988), l'information dont disposent les dirigeants de PME au sujet de leur marché apparaît à la fois insuffisante et fragmentaire. De plus, ce phénomène s'observe encore davantage dans les jeunes entreprises. Le coût d'accès aux études de marché est souvent exorbitant. Le comportement des dirigeants consisterait davantage à éteindre les feux plutôt qu'à les prévenir par une planification plus étoffée et par une meilleure coordination; aucune stratégie formelle n'est définie en la matière, seules comptent l'expérience et la gestion intuitive.

H4 : Le taux de profit est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises saines

Ce ratio mesure la rentabilité de l'exploitation dégagée par l'entreprise à chaque cycle d'exploitation.

Pour les PME défaillantes, le résultat de l'exercice moyen est proche de 1 % du chiffre d'affaires trois ans avant la faillite. Il devient négatif par la suite et atteint un minimum de -10.18 % en 2001. Le résultat net des PME saines fluctue, quant à lui, autour de 16 % du chiffre d'affaires. Les valeurs fournies dans le tableau indiquent qu'il n'existe pas une différence significative entre les entreprises faillies et les entreprises saines pour les deux horizons T-3 et T-2. Par contre, on observe que le taux de profit des entreprises en faillite est significativement plus faible que celui des entreprises en activité pour T-1.

Cette situation peut être le résultat soit d'une non-maîtrise des charges, soit d'une baisse de l'efficacité commerciale qui se traduit par une baisse du chiffre d'affaires. La chute de ce ratio confirme les problèmes mis en évidence par les deux indicateurs à savoir la dégradation de l'EBE et celle du BFR.

Dans ce contexte, Blazy (2001) explique que les dirigeants de PME sont souvent passionnés par leurs produits ou services. Dès lors, le chiffre d'affaires devient leur priorité : une réalisation commerciale qui se fait, la plupart du temps, aux dépens d'autres fonctions comme la fonction financière. Une des leçons immédiates à tirer de cette observation est qu'il ne suffit pas aux dirigeants de PME d'accroître leur chiffre d'affaires, encore faudrait-il qu'ils parviennent à dégager une certaine rentabilité. Pour cela, une gestion rigoureuse des charges d'exploitation et financières s'impose. Une rentabilité permanente et suffisante pourrait contribuer à mettre l'entreprise à l'abri d'un risque éventuel de faillite.

H5 : CP/CA est un indicateur discriminant entre les deux types d'entreprises

Il ressort de nos résultats qu'en 2001 (une année avant la faillite), les rémunérations ne représentaient que 37 % du chiffre d'affaires des PME défaillantes, alors qu'elles étaient de 59 %, trois ans avant la faillite pour les PME défaillantes. Pour les PME saines, ce ratio est en moyenne de 20 % sur toute la période d'étude. Ainsi, cet indicateur est significativement plus faible que celui des PME en activité sur toute la période d'étude. L'hypothèse de l'égalité du nombre de départs entre les PME faillies et les PME saines est rejetée. Cette conclusion demeure valable pour n'importe quel horizon d'analyse et soutient les propos de Fabi (1997). Selon ce dernier, la plupart des PME ne disposent pas d'une expertise interne suffisante en gestion et ces lacunes handicapent leur capacité à attirer du personnel et à le garder.

Toutefois, parmi les éléments explicatifs de la stabilité ou l'absence de la circulation du personnel, mentionnons notamment :

- la conjoncture économique (récession) qui réduit la mobilité du personnel et le condamne à rester dans l'entreprise malgré les mauvaises conditions de travail liées aux difficultés de l'entreprise;
- l'extrême spécialisation ou à l'absence de qualification de la main-d'oeuvre ou encore à la garantie pour la personne recrutée d'avoir trouvé un emploi qui la freine ou la limite dans sa mobilité;
- le fait que les employés ne voient pas l'arrivée de la faillite et ils ne découvrent la gravité de la situation qu'au moment de la tempête. Compte tenu de l'omniprésence de l'entrepreneur de la PME, de l'absence de syndicat et d'autres acteurs susceptible de tirer la sonnette d'alarme, de l'asymétrie de l'information, les employés qui ne sont que rarement impliqués de près dans la gestion quotidienne, ne sont que tardivement informés de la dégradation de la situation économique et financière de leur entreprise.
- le poids affectif qui relie les employés à leur PME, souvent considérée comme un univers de proximité sociale. En dépit des difficultés, les employés voient dans la PME une organisation où les relations du travail se caractérisent par une meilleure convivialité et des échanges beaucoup moins impersonnels que dans une grande entreprise au lieu de laisser place aux critiques des conditions du travail et de précarité des emplois (Laroche, 1989).

Il s'ensuit que, pour améliorer leur situation financière, les PME en difficulté diminuent leur masse salariale.

Tableau 11
Résumé des résultats¹⁰ des tests d'hypothèses

Horizon	Hypothèses	Formulation	Résultats
T-3	H1	Les entreprises défaillantes sont plus endettées que les entreprises saines.	R
	H2	Le ratio EBE/CA ne fait pas de discrimination entre les deux états d'entreprises.	A
	H3	BFR/CA est un ratio discriminant entre les deux états d'entreprises.	R
	H4	Le taux de profit est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises saines.	R
	H5	CP/CA est un indicateur discriminant entre les deux types d'entreprises.	A
T-2	H1	Les entreprises défaillantes sont plus endettées que les entreprises saines.	R
	H2	Le ratio EBE/CA ne fait pas de discrimination entre les deux états d'entreprises.	A
	H3	BFR/CA est un ratio discriminant entre les deux états d'entreprises.	R
	H4	Le taux de profit est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises saines.	R
	H5	CP/CA est un indicateur discriminant entre les deux types d'entreprises.	A
T-1	H1	Les entreprises défaillantes sont plus endettées que les entreprises saines.	A
	H2	Le ratio EBE/CA ne fait pas de discrimination entre les deux états d'entreprises.	A
	H3	BFR/CA est un ratio discriminant entre les deux états d'entreprises.	R
	H4	Le taux de profit est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises saines.	A
	H5	CP/CA est un indicateur discriminant entre les deux types d'entreprises.	A

¹⁰ R: Rejetée
A: Acceptée

CHAPITRE 11

DISCUSSION

Le modèle initial de Altman (1968) a réussi à prévoir correctement un an à l'avance la situation de faillite ou non faillite dans 95 % des entreprises. Quand au modèle proposé par Altman et Lavallée (1980) qui s'applique au contexte canadien, ses performances s'avèrent intéressantes. En effet, au sein de son échantillon, celui-ci a pu présenter un classement correct, 1 an à l'avance, pour 85,2 % des entreprises. Enfin, le modèle de Conan et Holder (1979), appliqué aux PME françaises, a permis les taux de classement corrects suivants : 84 % à 1 an, 64 % à 2 ans et 55 % à 3 ans.

Les données recueillies permettent de calculer les probabilités de défaillance sur un horizon qui s'étend de 1 an à 3 ans avant la défaillance. Pour cela, nous avons classé les entreprises en deux groupes à savoir les entreprises saines et les entreprises faillies. Nous avons discriminé à l'aide d'un seuil les entreprises, de sorte que celles dont la probabilité est inférieure au seuil défini sont considérées comme saines et classées parmi les entreprises non défaillantes; les autres entreprises dont la probabilité est supérieure au seuil choisi sont classées dans le groupe des entreprises défaillantes.

En général, on peut remarquer que, sur un horizon de 3 ans avant la défaillance, les 3 fonctions donnent des résultats presque similaires. Toutes les entreprises en grande majorité sont défaillantes. Toutefois, ce n'est qu'à court terme que le caractère discriminant entre les 3 fonctions s'affirme.

À partir des scores obtenus, il est intéressant de constater que leurs valeurs dans les deux échantillons sont relativement plus proches à court qu'à long terme. Ce résultat est attribuable au fait que la situation des entreprises est très semblable en s'approchant de la date de la faillite, surtout qu'il s'agit ici des PME qui sont réputées pour leur problème de financement.

De plus, nos résultats indiquent que le modèle de Altman et Lavallée reste le modèle le plus performant pour prévoir la faillite des entreprises retenues dans cette étude (voir le tableau 12).

L'examen des résultats statistiques au seuil de 5 % nous apprend que, trois ans à l'avance, le modèle prévoit la faillite avec un taux de succès de plus de 77 %, de 86 % pour deux ans à l'avance et de 95 % pour un an à l'avance. Pour sa part, le modèle de Altman donne les valeurs suivantes : 83 % un an à l'avance, 71 % deux ans à l'avance et 54 % trois ans à l'avance. Quant à celui de Conan et Holder, ces taux de classement pour les entreprises faillies sont les suivants : 84 % un an à l'avance, 71 % deux ans à l'avance et 54 % trois ans à l'avance.

Tableau 12

Comparaison entre les résultats des trois modèles de prévision de la défaillance

	Résultats du modèle de Altman et Lavallée		Résultats du modèle de Conan et Holder		Résultats du modèle de Altman	
Années avant la faillite	Taux de succès de prédiction des PME en faillite en %	Taux de succès de prédiction des PME non en faillite en %	Taux de succès de prédiction des PME en faillite en %	Taux de succès de prédiction des PME non en faillite en %	Taux de succès de prédiction des PME en faillite en %	Taux de succès de prédiction des PME non en faillite en %
1	95	85	84	78	83	82
2	86	73	71	69	71	72
3	77	64	54	60	54	60

La variable-clé du modèle de Altman et Lavallée : Chiffre d'affaires/Actif

Le ratio *Chiffre d'affaires/Actif* des PME saines est supérieur à celui des PME défaillantes sur toute la période de l'étude. Durant la période qui précède la faillite, il est en baisse régulière. Il est de 1.73 trois ans avant la défaillance, atteint un taux de 1.39 deux ans avant la faillite et, finalement, il prend une valeur de 1.01 une année avant la faillite. La valeur moyenne du ratio est significativement supérieure pour l'échantillon des PME saines sur l'intégralité des observations. Ces résultats sont d'ailleurs une confirmation de la pertinence du choix de cette variable comme indicateur clé du modèle (tableau 13).

Tableau 13
Le test de comparaison des ratios¹¹ moyens du modèle de Altman et Lavallée

Horizon	Paramètre	CA/P	Dettes/A	RN/Dettes	A courant/P courant	T X1-T X2
T-3	Moyenne1	2.4	0.35	0.23	2.2	0.64
	Moyenne2	1.71	0.42	-0.00033	1.83	0.39
	Écart-type1	0.54	0.42	0.16	0.84	1.13
	Ecart-type2	0.14	0.4	0.001	1.25	68.64
	Test	8.2972763	-0.8096108	9.6566902	1.648074659	0.024429251
	conclusion	S	NS	S	NS	NS
T-2	Moyenne1	4.46	0.35	0.32	2.44	0.07
	Moyenne2	1.39	0.45	-0.00044	1.68	-0.16
	Écart-type1	0.34	0.26	0.12	0.82	1.13
	Ecart-type2	0.64	0.14	0.0025	1.08	1.39
	Test	28.417265	-2.2716845	17.909254	3.759694886	0.861289662
	conclusion	S	NS	S	S	NS
T-1	Moyenne1	2.79	0.29	0.38	2.65	-0.08
	Moyenne2	1.01	0.61	-0.004	1.41	0.87
	Écart-type1	0.24	0.26	0.32	0.72	0.4
	Ecart-type2	0.34	0.14	0.0022	1	8.93
	Test	28.691438	-7.2693904	8.0496545	6.750482947	-0.71292387
	conclusion	S	NS	S	S	NS

¹¹ A courant/P courant : Actif à court terme/Passif à court terme

RN/Dettes : Bénéfice net/Dette totale

Dettes/A : Dette totale/Actif total

CA/P : Ventes/Actif total

T X1-T X2 : La différence entre le taux de croissance de l'avoir des actionnaires et le taux de croissance de l'actif total.

11.1 L'analyse sectorielle

11.1.1 Les PME du secteur de l'industrie

Les taux moyens de rentabilité économique (Résultat net/Actif total) et financière (Résultat net/ Capitaux propres) sont négatifs et respectivement égaux à $-1,4\%$ et -3% pour T-3. Lorsque les moyennes sont calculées sur un horizon de T-3, l'indicateur reste significativement discriminant. La moitié des PME industrielles en difficulté affiche une rentabilité financière inférieure à 8% . La contre-performance, mesurée à travers ces ratios, confirme la dégradation de la situation financière des PME industrielles retenues. Le niveau élevé d'endettement de ces entreprises (en moyenne le ratio Dettes/Actif total est de 58%) a un impact négatif sur leur rentabilité.

Au passif du bilan, les capitaux propres sont nettement inférieurs pour les PME industrielles en difficulté. Les capitaux propres des PME industrielles en difficulté représentent en moyenne $15,8\%$ du total du bilan contre $33,04\%$ pour les PME saines.

Malgré le fait que la moyenne calculée sur l'intégralité des observations n'est pas significative, les PME industrielles en difficulté sont plus endettées que les entreprises saines sur toute la période étudiée. Ainsi, le ratio moyen Dettes/Actif total est de 58% pour les PME industrielles qui ont subi une faillite contre $38,2\%$ pour les autres. Ce surendettement des entreprises faillies est lui-même lié à l'insuffisance de résultats (accumulation des pertes successives) et à l'insuffisance des fonds propres. On peut aussi supposer que, du fait de leur activité de production, les entreprises industrielles affichent un plus grand besoin de financement des éléments d'actif tels les stocks. De plus, étant plus orientées vers les projets d'investissement risqués et vers la recherche et le développement, elles sont plus susceptibles de réinvestir une partie de leurs bénéfices.

La trésorerie des PME industrielles défaillantes est, quant à elle, significativement plus faible que celle des PME saines. Ainsi, pour l'horizon T-1 et T-2 ans, cette variable est de $-7,158\text{ €}$ pour les PME défaillantes alors que celle des PME saines est de $84,040\text{ €}$. Or,

ces problèmes de trésorerie ne peuvent ici être assimilés à des simples difficultés passagères. Ils sont plutôt liés à une structure de financement inappropriée, c'est-à-dire que les besoins durables de financement sont couverts par des ressources à court terme.

Par ailleurs, en 2001 (une année avant la faillite), les rémunérations ne représentaient que 41 % du chiffre d'affaires des PME industrielles défaillantes, alors qu'elles étaient de 53.7 % trois ans avant la faillite pour les PME industrielles défaillantes. Pour les PME industrielles saines, ce ratio est, en moyenne, de 30 % sur toute la période d'étude. Il n'y a aucune différence significative entre les PME saines et les PME faillies sur toute la période d'étude.

La part des frais de personnel dans la valeur ajoutée est nettement supérieure dans les PME industrielles défaillantes. De 46.6 % quatre années avant la faillite, ce ratio atteint un sommet de 83.6 % en 2001 (deux années avant la défaillance). Le ratio correspondant pour les PME industrielles saines va de 68.2 % en 1999 à 62.8 % en 2001. Les valeurs fournies dans le tableau en annexe indiquent qu'il existe une différence significative entre les entreprises faillies et les entreprises saines sur tous les horizons considérés.

Le résultat d'exploitation des PME industrielles défaillantes fléchit continuellement. De 1.95 % du chiffre d'affaires en 1999, il passe à - 8.3 % en 2001 (l'année avant la faillite). Le résultat d'exploitation des PME industrielles saines est clairement supérieur sur toute la période avec une moyenne de 19.3 % du chiffre d'affaires. À un, deux et trois ans de la défaillance, cet indicateur est significativement plus faible dans les PME en faillite que dans les PME saines.

Le résultat courant des PME industrielles défaillantes est entraîné à la baisse par l'importance des charges financières et atteint un minimum de -14.27 % du chiffre d'affaires en 2001. Le résultat courant des PME industrielles saines oscille autour de 19.74 % au cours de la période considérée. Pour les trois horizons, ce ratio reste significativement discriminant pour les deux types d'entreprises.

Nos résultats montrent aussi qu'il y a une différence entre l'EBE des PME défaillantes et celui des PME saines. En effet, les premières génèrent un EBE moyen de 9,918 € contre 22,000 € pour les secondes. On aboutit à la même conclusion lorsqu'on rapporte ce paramètre au chiffre d'affaires. Toutefois, ce n'est qu'à court terme que le caractère discriminant entre les deux groupes d'entreprises s'affirme d'une façon significative.

Le besoin en fonds de roulement des PME industrielles en difficulté est supérieur à celui des PME saines sur toute la période de l'étude. Durant la période qui précède la faillite, il prend une valeur moyenne de 35,560 €; dans les PME industrielles saines, il se situe aux alentours de 1,012 €.

Les valeurs substantielles du ratio BFR/CA sont discriminantes entre les deux états d'entreprises. Cependant, il n'y a aucune différence significative entre les PME saines et les PME faillies sur toute la période considérée.

Pour les PME industrielles défaillantes, le résultat de l'exercice moyen est proche de 1 % du chiffre d'affaires trois ans avant la faillite. Il devient négatif par la suite et atteint un minimum de -10.18 % en 2001. Le résultat net des PME industrielles saines fluctue, quant à lui, autour de 16 % du chiffre d'affaires. La moyenne du ratio calculée sur l'intégralité des observations est significativement supérieure pour l'échantillon des PME saines. Cette situation peut être le résultat d'une mauvaise maîtrise des charges, ou d'une baisse de l'efficacité commerciale qui se traduit par une baisse du chiffre d'affaires. La chute de ce ratio confirme les problèmes mis en évidence par les deux indicateurs à savoir la dégradation de l'EBE et celle du BFR.

La rentabilité des ventes des PME industrielles défaillantes passe, en moyenne, de - 4.74 % en 1999 à - 11.8 % en 2001. Dans les PME industrielles saines, la rentabilité moyenne des ventes est de 15.88 %. Ce ratio mesure la rentabilité de l'exploitation dégagée par l'entreprise à chaque cycle d'exploitation. On constate, d'après l'évolution de ce ratio, qu'il existe une différence significative entre les entreprises faillies et les entreprises

saines pour toute la période d'étude. À l'origine de cette dégradation, on retrouve l'absence de rentabilité et les inefficacités commerciales signalées précédemment.

La rentabilité de l'actif total des PME industrielles en difficulté connaît une évolution similaire; elle baisse pour atteindre -0.07% une année avant la faillite. Dans les PME industrielles saines, la rentabilité moyenne de l'actif total avoisine les 22% . Les différences ne sont significatives que pour les périodes T-1 et T-2.

L'analyse de la valeur ajoutée permet de distinguer plus clairement les deux états de PME industrielles. Les PME industrielles saines affichent une croissance quasi continue de leur valeur ajoutée sur la période étudiée, alors que les PME défaillantes affichent une valeur ajoutée moyenne en décroissance sur la période étudiée. Cela signifie que les activités ne génèrent plus assez de fonds.

En conclusion, l'analyse comptable fait apparaître les risques de défaillance. Les signes révélateurs proviennent surtout de l'analyse de l'état des résultats. Toutefois, il reste encore difficile d'établir une différence significative au niveau de certaines variables.

11.1.2 Les PME du secteur du commerce

Selon l'Insee, les résultats de l'année 2001 pour le commerce ont été plutôt positifs avec une activité élevée pour le commerce de détail et une rentabilité en nette augmentation pour le commerce de gros. Les conséquences du ralentissement mondial ont touché spécialement les entreprises exportatrices. On peut donc constater qu'il n'y a pas eu de problème lié à la conjoncture économique dans ce secteur au cours de la période de l'étude.

Le ratio Résultat net/Actif total est significativement inférieur à celui des entreprises saines pour les deux horizons T-1 et T-2. Pour sa part, le ratio Résultat net/Capitaux propres n'est pas significatif sur toute la période d'étude. La majorité des PME en difficulté atteste une rentabilité financière inférieure à -0.42% . En effet, le niveau

d'endettement de ces entreprises est très élevé (en moyenne le ratio Dettes/Passif est de 46 %) ce qui affecte considérablement leur rentabilité. Cependant, ce ratio n'est pas significatif au seuil statistique de 5 % sur toute la période d'étude.

Au passif du bilan, les capitaux propres sont nettement inférieurs pour les PME en difficulté. Les capitaux propres des PME en difficulté représentent en moyenne 5.01 % du total du bilan contre 20.5 % pour les PME saines.

La trésorerie des PME défaillantes est nettement plus faible que celle des PME saines. La dégradation de la trésorerie résulte avant tout de la forte baisse du fonds de roulement sur la période précédant la faillite (de 10.2 % à 1.6 % du total du bilan). Dans le cas des entreprises faillies, le besoin en fonds de roulement reste d'ailleurs durablement inférieur à celui qui est observé dans les entreprises saines. On observe donc un gros effort de la part des entreprises commerciales en difficulté pour réduire leurs stocks afin de faire face à la situation très délicate de leur trésorerie.

Quant à la masse salariale des PME défaillantes, elle ne représente plus que 46.8 % du chiffre d'affaires en 2001, alors qu'elle était de 48 % quatre ans avant la faillite contre 32.2 % en moyenne sur toute la période pour les PME saines. Cependant, cette variable ne présente aucune différence significative durant toute la période. On peut penser que les PME défaillantes diminuent leurs charges salariales pour alléger leur crise financière. Comme les entreprises industrielles, les entreprises commerciales en difficulté redressent donc leur situation en diminuant leurs charges salariales, mais d'une manière moins sévère, compte tenu de l'importance globalement très inférieure des charges de personnel dans leur chiffre d'affaires.

Le ratio Frais de personnel/Valeur ajoutée est significativement supérieur dans les PME défaillantes sur toute la période considérée, caractéristique des PME en difficulté selon Blazy, Charlety et Combier (1997). De 43.1 % quatre années avant la faillite, ce ratio passe à 75.6 % en 2001 (une année précédant la défaillance). Le ratio correspondant pour les PME saines va de 57.7 % en 1998 à 65.1 % en 2001.

Le résultat d'exploitation des PME défaillantes baisse sans cesse au cours de la période d'étude. De 4.2 % du chiffre d'affaires en 1999, il passe à - 13.3 % en 2001, l'année avant la faillite. Le résultat d'exploitation des PME saines est nettement supérieur sur toute la période en moyenne de 10 % du chiffre d'affaires.

Le résultat courant des PME défaillantes est porté à la baisse par l'importance des charges financières et atteint un minimum de -14 % du chiffre d'affaires en 2001. Le résultat courant des PME saines oscille autour des 6.05 % sur toute la période étudiée. Toutefois, ce n'est qu'à court terme que le caractère discriminant de ce ratio devient significatif entre les deux groupes de PME.

Pour les PME défaillantes, le résultat de l'exercice est de 1.79 % du chiffre d'affaires quatre ans avant la faillite. Il devient négatif à partir de 2000 et atteint un minimum de - 15 % en 2001. Le résultat net des PME saines fluctue, quant à lui, autour de 9 % du chiffre d'affaires.

La rentabilité des ventes des PME défaillantes passe, en moyenne, de 0.08 % en 1999 à - 3 % en 2000; elle atteint ensuite un taux de - 8.8 % en 2001. Dans les PME saines, ce ratio passe de 10 % en 1999 à 12 % en 2001.

La rentabilité de l'actif total des PME en difficulté a connu aussi une baisse similaire pour atteindre en moyenne -0.04 %. Dans les PME saines, la rentabilité moyenne de l'actif total avoisine les 20.6 %. Les différences sont significatives seulement pour les horizons T-1 et T-2.

La rentabilité des fonds propres pour les PME défaillantes varie autour de 3 % en moyenne. Pour les PME saines, ce ratio est de 20.6 % en moyenne sur la période étudiée.

En général, on peut conclure que ces signes avant-coureurs constituent de véritables clignotants de la dégradation de la situation de l'entreprise. Or, comme nous l'avons

signalé plus haut, cette dégradation ne se fait pas souvent de façon brutale (Brilman, 1986), mais généralement de façon progressive.

11.1.3 Les PME du secteur des services

Les résultats pour le secteur des services en termes d'activité, de rentabilité, d'emploi ou d'investissement sont systématiquement au-dessus de la moyenne selon l'Insee.

La rentabilité économique des entreprises défaillantes se dégrade au fil des années (quoique plus tardivement dans les services) alors que celle des entreprises "saines" est relativement stable tout au long de la période étudiée. Ceci peut s'expliquer par une marge faible qui s'effrite au fil des années, suite à un mauvais contrôle des coûts. Le recours à l'endettement permet d'accroître la rentabilité financière des fonds propres. Cela constitue cependant un facteur de fragilité puisque le poids des frais financiers s'en trouve largement accru, ce qui augmente le risque de défaillance. Les entreprises saines ont donc un niveau de rentabilité financière significativement plus élevé que les autres sauf pour l'horizon T-1. Par exemple, les taux moyens de rentabilité économique (Résultat net/Actif total) et financière (Résultat net/Capitaux propres) sont négatifs et respectivement égaux à -0.015% et -11.5% . Ensuite, les PME en difficulté sont en moyenne plus endettées que les PME saines (le ratio moyen Dettes/Total Bilan est de 56% à l'horizon de T-1). Pour les PME saines, ce ratio est en moyenne de 35% à l'horizon de T-1. Toutefois, cette différence n'est pas significative pour T-2 et T-3.

Au passif du bilan, les capitaux propres sont nettement inférieurs pour les PME en difficulté. Les capitaux propres des PME en difficulté représentent en moyenne 14% du total du bilan contre 28.45% pour les PME saines.

Si l'on s'intéresse aussi au BFR (solde des emplois cycliques et des ressources cycliques) et à la trésorerie, on peut mettre en lumière l'insolvabilité des entreprises. Les PME défaillantes se caractérisent par une trésorerie négative dès la troisième année précédant la défaillance. Toutefois, la statistique t de student n'est pas significative au seuil de 5%

sur toute la période. Ces problèmes de trésorerie peuvent être liées à une structure de financement inappropriée, à savoir que les besoins durables de financement sont couverts par des ressources à court terme. De ce fait, le besoin en fonds de roulement des PME en difficulté est en baisse régulière durant la période qui précède la faillite, ce qui reflète le recours croissant au financement des fournisseurs. Dans les PME saines, il oscille autour de 29,800 €.

Les résultats concernant le ratio Rémunérations/Chiffre d'affaires sont plus significatifs chez les entreprises défaillantes du commerce et des services. Ainsi, dans les services, l'effectif relativement en baisse dans les entreprises défaillantes tranche avec la forte croissance de l'emploi dans les entreprises saines. La baisse des rémunérations constatée lors des deux derniers exercices s'apparente à un moyen de réduire le montant des charges qui pèsent sur l'entreprise lorsque sa situation commence à s'assombrir. En 2001 (une année avant la faillite), les rémunérations ne représentent plus que 30 % du chiffre d'affaires des PME défaillantes alors qu'ils étaient de 45 %, 4 ans avant la faillite. Pour les PME saines, ce ratio est en moyenne de 20 %.

La part des frais de personnel dans la valeur ajoutée est significativement supérieure dans les PME défaillantes pour les trois horizons. De 49.9 % trois années avant la faillite, ce ratio atteint un sommet de 78 % en 2001 (une année précédant la défaillance). Le ratio correspondant pour les PME saines va de 47.7 % en 1999 à 64.4 % en 2001.

Le résultat d'exploitation des PME défaillantes fléchit continuellement. De 1.82 % du chiffre d'affaires en 1999, il passe à - 4.24 % en 2001 (l'année avant la faillite). La moyenne du ratio calculée sur l'intégralité des observations n'est pas significative au seuil de 5 % sur toute la période d'étude.

Le résultat courant des PME défaillantes est entraîné à la baisse par l'importance des charges financières et atteint un minimum de - 6.67 % du chiffre d'affaires en 2001. Le résultat courant des PME saines oscille autour des 4 % sur toute la période étudiée. Ce n'est qu'à court terme que ce ratio devient statistiquement significatif.

Pour les PME défaillantes, le résultat de l'exercice représente environ 1 % du chiffre d'affaires deux années avant la faillite. Il devient négatif et atteint un minimum de - 6.17 % en 2001. Le résultat net des PME saines fluctue, quant à lui, autour de 8.14 % du chiffre d'affaires. La moyenne du ratio calculée sur l'intégralité des observations est significativement supérieure pour l'échantillon des PME saines.

La rentabilité des ventes des PME défaillantes varie, en moyenne, de 1.47 % en 1999 à - 6.17 % en 2001. Dans les PME saines, ce ratio est de 3.5 % en 1998, et de 9.2 % en 2001.

La rentabilité de l'actif total des PME en difficulté connaît une évolution similaire et atteint - 0.06 % une année avant la faillite. Dans les PME saines, la rentabilité moyenne de l'actif total avoisine les 19.7 %. Les différences sont significatives sur toute la période étudiée.

La rentabilité des fonds propres des PME défaillantes oscille autour de -11.5 % en moyenne. Pour les PME saines, ce ratio est de 20 % en moyenne sur la période considérée.

L'analyse de la valeur ajoutée permet de dégager aussi un profil plus précis des deux types de PME. Les PME saines affichent une croissance continue de leur valeur ajoutée sur la période étudiée alors que les PME défaillantes présentent une valeur ajoutée moyenne en décroissance sur la période étudiée.

L'étude montre encore que toute entreprise avant de subir une grave crise connaît un processus de déclin préalable. Celle-ci ne se fait pas d'une façon linéaire, mais est plutôt la résultante de processus négatifs congruents. Ainsi, un ensemble de crises peut entraver, voir même menacer la survie de la PME.

11.1.4 Les PME du secteur de la construction

Selon l'Insee, en 2001, les résultats étaient aussi bons que ceux des autres secteurs, contrairement aux autres pays européens où ce secteur est très en retard. Seul l'emploi a peu progressé, du fait surtout du manque de personnel. C'est un secteur très peu touché par les événements internationaux car il a rarement des activités liées à l'étranger. Les prévisions pour l'année 2002 sont cependant assez pessimistes avec une stagnation plutôt qu'une progression des résultats.

En analysant le taux moyen de rentabilité économique (Résultat net/Actif total), on constate que ce ratio s'est dégradé au fil de la période d'étude pour atteindre un taux de 3.6 %. Pour sa part, le taux moyen de rentabilité financière (Résultat net/Capitaux propres) a atteint une valeur de 10 %. Un grand nombre de PME en difficulté montre une rentabilité financière inférieure à - 0.42 %. La différence entre rentabilité économique et rentabilité financière est liée à l'effet de levier de l'endettement, ce qui explique un niveau élevé des dettes chez les PME en difficulté. Par exemple, une année avant la faillite, les dettes s'élèvent à 42.8 % pour les PME qui ont subi une faillite contre 24.2 % pour les autres. Le ratio moyen Dettes/Total bilan est de 40 % chez les PME faillies.

Au passif du bilan, les capitaux propres sont nettement inférieurs pour les PME en difficulté. Les capitaux propres des PME en difficulté représentent en moyenne 21.4 % du total du bilan contre 28.2 % pour les PME saines.

La trésorerie des PME défaillantes s'est dépréciée, quant à elle, au cours des quatre années d'étude. Elle est nettement plus faible comparativement à celle des PME saines.

En 2001 (une année avant la faillite), les rémunérations ne représentent plus que 34.6 % du chiffre d'affaires des PME défaillantes contre 28 % pour les autres alors qu'elles étaient de 56 % quatre ans avant la faillite pour les PME défaillantes. On constate que le phénomène de l'instabilité du personnel est bel et bien caractéristique de ce secteur. En effet, le secteur de la construction ne présente pas une image monolithique. Cette

hétérogénéité, dont les nombreux écrits le concernant témoignent, se nourrit de plusieurs sources: elle tient tout d'abord au secteur lui-même qui se compose de deux sous-secteurs distincts, le bâtiment et les travaux publics, dont les logiques de recrutement, de formation et de gestion de la main-d'œuvre s'expriment de manières différentes. Ainsi, les travaux publics font état d'une structure par catégories sociales assez voisine de celle des autres activités industrielles tandis que le bâtiment stricto sensu accuse une sous-représentation de l'encadrement assortie d'une part importante de qualifiés dans la catégorie ouvrière. De même, la taille des entreprises et le poids de l'artisanat contribuent à différencier ces deux ensembles. Les taux de rotation de la main-d'œuvre, les âges, voire les diplômes y sont autant d'éléments clivant. Mais l'absence d'homogénéité a également à voir avec l'intensité et la vitesse d'introduction de nouvelles technologies et de savoirs scientifiques. Aujourd'hui, ce secteur manifeste une véritable pénurie de main-d'œuvre, entraînant des retards dans les livraisons de chantiers, des tensions sur les salaires ainsi qu'une instabilité des personnels (Insee, 2001).

La part des frais de personnel dans la valeur ajoutée est supérieure dans les PME défaillantes. De 63.1 % trois années avant la faillite, ce ratio atteint un sommet de 85.6 % en 2001 (une année précédant la défaillance). Le ratio correspondant pour les PME saines est en moyenne de 53.8 %.

Le résultat d'exploitation des PME défaillantes a fléchi d'une façon régulière sur toute la période d'étude. De 3.36 % du chiffre d'affaires en 1999, il passe à - 2.62 % en 2001, l'année avant la faillite. Pour sa part, le résultat d'exploitation des PME saines est nettement supérieur sur toute la période.

Le résultat courant des PME défaillantes est entraîné à la baisse par l'importance des charges financières et atteint un minimum de - 4.46 % du chiffre d'affaires. Le résultat courant des PME saines oscille autour des 4 % sur toute la période étudiée.

Pour les PME défaillantes, le résultat de l'exercice est de 2.82 % du chiffre d'affaires quatre années avant la faillite. Il devient négatif à partir de 2000 et atteint un minimum de

– 4.65 % du chiffre d'affaires en 2001. Le résultat net des PME saines fluctue quant à lui autour de 6 % du chiffre d'affaires.

Le besoin en fonds de roulement des PME en difficulté est supérieur à celui des PME saines sur toute la période de l'étude. Il s'élève, en moyenne, à 200,817 €. Dans les PME saines, il oscille autour de 5,711 €.

La rentabilité des ventes des PME défaillantes varie, en moyenne, de – 1.30 % en 2000 à – 4.45 % en 2001. Dans les PME saines, ce ratio est de 6 % en 2000 et de 11 % en 2001.

La rentabilité de l'actif total des PME en difficulté connaît une évolution similaire et atteint – 0.02 % une année avant la faillite. Dans les PME saines, la rentabilité moyenne de l'actif total avoisine les 13 %.

La rentabilité des fonds propres des PME défaillantes a un niveau relativement faible et oscille autour de 5 %. Pour les PME saines, ce ratio est de 13.3 % en moyenne sur la période étudiée.

Depuis 2001, selon l'Insee, le marché de construction est affecté par l'entrée dans un bas de cycle du secteur du BTP. La baisse de la demande des entreprises de BTP se traduit, selon les zones géographiques, par une pression accrue sur les prix des matériaux. Dans ce contexte, les entreprises de matériaux ont maintenu des niveaux de marge élevés, fruit des stratégies offensives menées pendant la phase haussière du cycle. La réduction des coûts et la rationalisation de l'outil de production mises en place par certains cimentiers pendant la phase haute du cycle devraient s'intensifier et s'étendre à l'ensemble des acteurs du secteur. La réduction du niveau de l'endettement devient alors pour la majorité des acteurs une forte préoccupation. En 2002, la stagnation du chiffre d'affaires de l'ensemble du secteur confirme le déclin des opérations de croissance externe. On observe donc que, à travers les indicateurs analysés de notre échantillon, les PME défaillantes du secteur de la construction éprouvent de grandes difficultés à rétablir leur situation.

En conclusion, l'analyse comptable fait apparaître les risques de défaillance. Les signes révélateurs de la défaillance proviennent aussi de l'analyse des autres états de synthèses (soldes intermédiaires de gestion). Les PME défaillantes sont devenues incapables de générer des profits.

11.2 Comparaison entre les secteurs

L'analyse ci-dessus montre clairement les spécificités du processus de dégradation de la santé des secteurs économiques étudiés.

Globalement - et conformément à la nature de leur activité - les entreprises du secteur de la construction présentent dans leur processus de dégradation une "inertie" plus grande, suivies par les entreprises du secteur industriel. Ainsi, les entreprises des deux secteurs en difficulté accusent une chute plus prononcée de leurs capitaux propres, conséquence d'une accumulation des pertes importantes durant la période d'étude.

Ce phénomène est lié, en général, à la proportion plus importante de charges fixes (rémunérations et amortissements). Les entreprises commerciales et celles du secteur des services sont globalement plus endettées que les entreprises industrielles. La trésorerie des entreprises commerciales et celles du secteur des services est de ce fait nettement moins favorable que celle des entreprises industrielles et affiche une chute plus brutale lors de l'année de la faillite.

Comme les entreprises industrielles, les entreprises commerciales et celles du secteur des services en difficulté redressent donc leur situation en diminuant leurs charges salariales - mais d'une manière moins drastique- compte tenu de l'importance globalement très inférieure des charges de personnel dans le chiffre d'affaires.

Voyant son activité se ralentir, les entreprises industrielles seront tentées souvent de poursuivre la production pour maintenir leur personnel au travail, d'où un gonflement des

stocks suite sans doute à un essoufflement des ventes et à une tendance générale à la surévaluation des actifs. Le phénomène inverse est observé pour les entreprises commerciales et celles aussi du secteur des services. À titre d'exemple, une entreprise commerciale adaptera rapidement ses achats d'approvisionnements et de marchandises, ce qui entraînera une meilleure rotation des stocks.

Ces résultats montrent que les secteurs de la construction et industriel sont, en moyenne, plus vulnérables que les autres secteurs et ce, peu importe l'horizon prévisionnel retenu. On peut conclure que le secteur d'activité semble influencer de manière déterminante la santé de l'entreprise.

Figure 3
Taux de défaillance par secteur en 2001

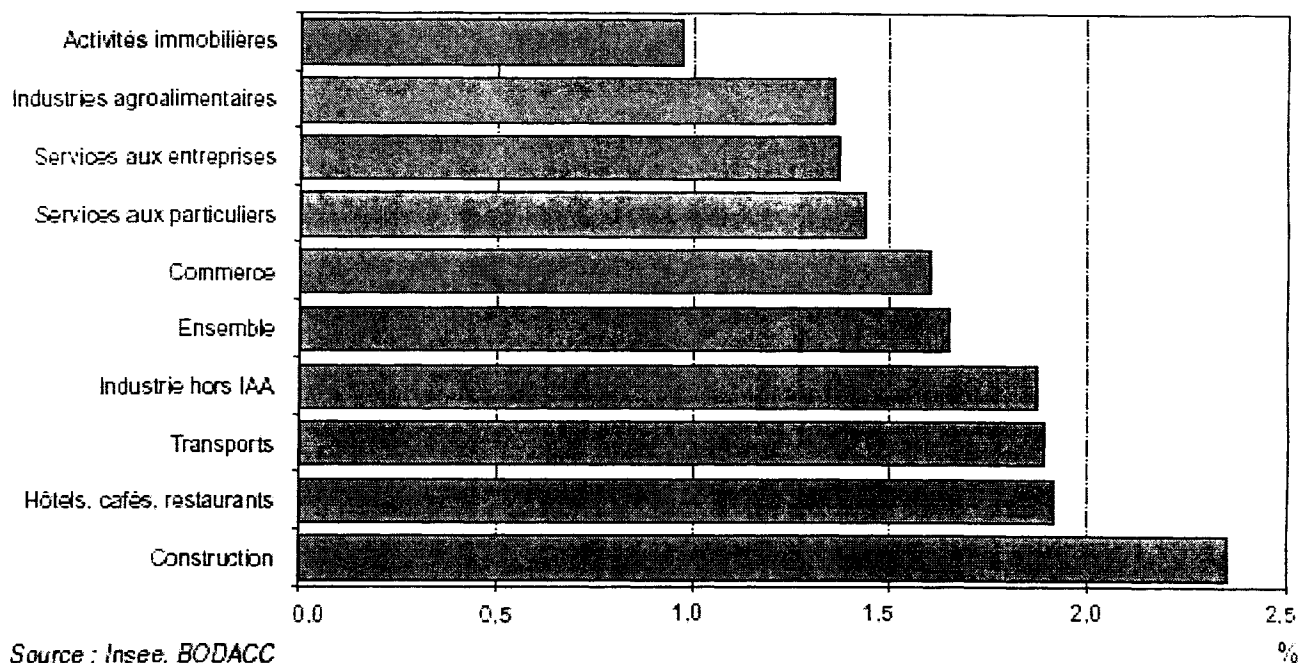
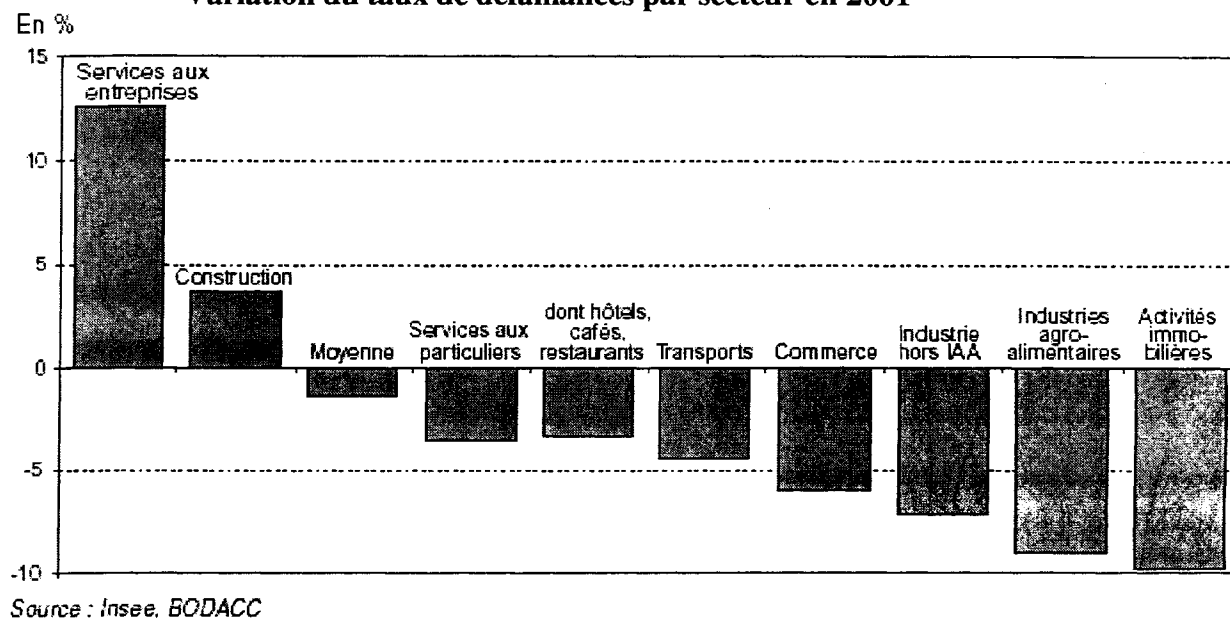


Figure 4
Variation du taux de défaillances par secteur en 2001



11.3 L'évolution du taux de la défaillance dans les secteurs étudiés

En général, le recul du nombre de défaillances depuis 1997 a été constaté dans tous les secteurs. Néanmoins, certains secteurs restent plus sensibles au phénomène de la défaillance que d'autres, notamment la construction et l'industrie. En raison de leur forte intensité capitalistique, c'est-à-dire du poids des immobilisations rapporté à l'emploi, les entreprises sont souvent contraintes à la procédure de défaillance lorsqu'elles doivent mettre un terme à leur activité. Le secteur de la construction en France présente le taux de défaillance le plus élevé, soit un taux de 2.3 % contre 1.7 % à l'échelle de l'union européenne (Insee, 2001).

Synthèse

Pour les PME défaillantes, l'analyse confirme que, quatre ans avant la défaillance, de nombreux indicateurs sont annonciateurs de difficultés, principalement la trésorerie, la rentabilité et d'autres indicateurs financiers.

La trésorerie des PME défaillantes est très faible dès le début de la période. Ces PME disposent de relativement peu de valeurs disponibles et recourent massivement durant toute la période à l'endettement. En général, leur endettement augmente durant les années avant leur défaillance.

Les charges des PME défaillantes, particulièrement les frais de personnel et les charges financières, sont généralement supérieures. Les résultats sont dès lors proportionnellement plus faibles, et même négatifs à leur minimum.

Enfin, même si certains facteurs encourageants, comme la diminution de l'endettement et des charges, apparaissent en fin de période (1998 à 2001) dans quelques PME de l'échantillon, nous voyons que la majorité des PME éprouve du mal à sortir structurellement de leur situation difficile. En effet, l'amorce des difficultés apparaît durant les dernières années avant la faillite (1998 à 2001). Il s'agit principalement d'une

baisse de la rentabilité et de la trésorerie qui entraîne, en général, un recours accru à l'endettement.

En parallèle, la majorité des PME en difficulté accusent une chute plus prononcée de leurs capitaux propres, conséquence d'une accumulation des pertes. Ainsi, leur rentabilité se dégrade facilement. Ce phénomène est lié principalement à la proportion plus importante des charges "fixes" (rémunérations et autres).

Enfin, pour résumer, on peut conclure sur trois points essentiels qui caractérisent les PME défaillantes par rapport aux PME saines :

1. Le ralentissement de l'activité économique : sur le premier thème représentatif de l'activité économique, les PME défaillantes sont, respectivement, plus nombreuses à connaître, au cours des deux dernières années, un ralentissement de leur activité, et moins nombreuses à connaître une forte croissance de leur activité.

Cette première variable, en amont du cycle d'exploitation, montre la présence des difficultés en termes de débouchés commerciaux rencontrés par les PME défaillantes. Les facteurs explicatifs de cette réduction des débouchés peuvent être, selon la littérature recensée plus haut, divers et résulter d'erreurs de gestion de l'entreprise (positionnement défavorable de l'offre, mauvaise anticipation du marché, perte accidentelle de clients, etc.) et/ou d'une baisse tendancielle de l'activité du secteur.

2. Des difficultés de gestion plus marquées chez les PME défaillantes : elle se traduit, en effet, par une faible réalisation des objectifs recherchés en matière d'accroissement de leur chiffre d'affaires ou d'amélioration de leur rentabilité économique; les résultats atteints par les PME défaillantes restent nettement inférieurs à ceux des PME saines.

3. Les difficultés financières des PME défaillantes : conséquence directe des difficultés d'exploitation (ralentissement de l'activité, faibles marges), la mobilisation de ressources de financement apparaît plus difficile pour les PME défaillantes.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Nous nous sommes intéressés en premier lieu à définir les PME et présenter leurs caractéristiques, spécificités et problèmes particuliers. Nous avons signalé que la PME est une entité différente de son homologue de grande taille. Elle se distingue par une flexibilité plus grande au niveau de sa gestion et de sa technologie de production. Toutefois, certaines PME sont caractérisées par plusieurs problèmes présumés, spécialement la sous-capitalisation, de lacunes en gestion financière et les risques spécifiques. Nous avons constaté que c'est l'entrepreneur, par ses caractéristiques et ses choix, qui est l'élément clé dans la PME.

À travers la littérature, on constate que la distinction défaillante/non défaillante est insuffisante. Le fait d'obtenir un score positif ne signifie pas que l'entreprise est assurée de ne pas faire l'objet d'une procédure collective; symétriquement, le fait d'obtenir un score négatif ne signifie pas que l'entreprise est condamnée à en connaître une.

Ensuite, le raisonnement en termes de probabilité de défaillance permet, de ce point de vue, une appréciation plus réaliste de la situation de l'entreprise : pour un niveau de score donné, on ne peut pas se prononcer définitivement sur l'état futur de l'entreprise, mais dégager un certain pourcentage de chances de bien identifier cet état futur; le risque de se tromper étant d'autant plus faible que la valeur absolue du score est élevée.

Élaborer des modèles de détection de faillite spécifiques au monde de la PME nécessite avant tout de prendre conscience des difficultés conceptuelles et méthodologiques particulières auxquelles l'analyste se confronte :

- ✦ Au plan conceptuel, ces difficultés naissent essentiellement de l'absence d'un véritable modèle théorique dynamique, validé empiriquement, représentatif du ou des processus de cheminement de la PME vers une éventuelle défaillance et de la multiplicité des angles possibles à donner à l'analyse, qui reflète elle-même la diversité des attentes des partenaires de la PME, oscillant entre une simple volonté de

mesurer son risque de faillite (optique "prédiction de la faillite") et une volonté plus large d'identifier les facteurs financiers annonciateurs de problèmes concrets de gestion à corriger pour éviter la défaillance (optique "prévention de la défaillance");

✦ Au plan méthodologique pratique, ces difficultés naissent essentiellement de l'extrême hétérogénéité dans la nature et la qualité des données comptables et financières disponibles et de l'impérieuse nécessité de construire des échantillons réellement représentatifs du monde si diversifié des PME, en dépit du problème de données manquantes ou exceptionnelles.

Au niveau méthodologique, on a essayé d'analyser les variables explicatives du phénomène de la défaillance des entreprises. Pour atteindre cet objectif, nous avons travaillé sur un échantillon de 90 PME dont la moitié est en activité et l'autre moitié en faillite.

On a choisi un certain nombre de variables sélectionnées sur la base de l'analyse de la littérature réalisée et de leur disponibilité dans la base des données. On a retenu cinq variables qui ont servi de base pour la formulation de nos hypothèses. Ces hypothèses ont été par la suite testées. Les résultats obtenus sont issus de l'analyse des données comptables sur un horizon de trois ans.

Nous résumons ci-dessous les résultats de ces hypothèses :

L'hypothèse qui stipule que l'instabilité du personnel est plus forte dans les entreprises faillies que dans les entreprises non faillies est retenue sur chacune des trois périodes précédant le dépôt du bilan. Dès que les premières difficultés apparaissent, l'entreprise allège ses charges en licenciant ses salariés ; la dégradation de cet indicateur doit être perçue comme une menace pour la pérennité de l'entreprise.

L'hypothèse qui avance que « le ratio EBE/CA est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises non faillies » est confirmée par nos résultats pour les trois

horizons considérés. Cette différence significative pourrait s'expliquer soit par une faible productivité, soit par la hausse des coûts de production par rapport au chiffre d'affaires.

L'hypothèse du taux de profit qui soutient que ce ratio est plus faible dans les entreprises faillies que dans les entreprises non faillies est rejetée par nos résultats pour les horizons T-3 et T-2; par contre, elle est confirmée pour T-1. Nous avons également constaté le rejet de l'hypothèse 3 qui porte sur le ratio BFR/CA pour tous les horizons étudiés. Quant à l'hypothèse de l'endettement élevé des PME faillies, elle est rejetée pour les deux horizons T-3 et T-2. Par contre, lorsque les moyennes sont calculées sur un horizon T-1, l'indicateur reste significativement discriminant.

On constate, en général, qu'il y a une différence significative entre les entreprises défaillantes et les autres selon l'état de leur trésorerie, de la rentabilité de leur actif. Cela nous pousse à mettre en évidence l'importance de la rentabilité et de la gestion de la trésorerie dans la pérennité de l'entreprise. L'accumulation des pertes conduit à la dévaluation de son patrimoine, à son appauvrissement et à une érosion des fonds propres.

En parallèle, ces résultats montrent aussi que les secteurs, de la construction et industriel sont, en moyenne, plus vulnérables que les autres secteurs et ce, peu importe l'horizon prévisionnel retenu.

Ensuite, nous avons comparé trois modèles de détection de la faillite (Altman [1968]; Altman et Lavallée [1980] et Conan et Holder [1979]). Il ressort de cette comparaison qu'il y a une différence significative entre le modèle de Altman et Lavallée et les deux autres modèles. Sur trois ans, le modèle de Altman et Lavallée (1980) a réussi à prévoir la défaillance des PME avec une probabilité de 85 % une année avant la faillite, 73 % deux années avant la faillite et de 64 % trois ans avant la faillite. Quant au modèle de Altman (1968), il a réussi à prévoir la défaillance des PME avec une probabilité de 82 % une année avant la faillite, 72 % deux années avant la faillite et de 60 % trois ans avant la faillite. Pour sa part, celui de Conan et Holder (1979) a réussi à prévoir la défaillance des

PME avec une probabilité de 78 % une année avant la faillite, 69 % deux années avant la faillite et de 60 % trois ans avant la faillite.

Principales limites et les perspectives dans ce domaine de recherche

Les résultats de notre étude comportent plusieurs limites.

Premièrement, nous pouvons affirmer que la taille de notre échantillon reste très petite, en raison de la difficulté liée à la collecte des données d'une part. D'autre part, on peut ajouter que la qualité des comptes annuels présentés par les PME est parfois de faible qualité (l'inexistence de certaines données, comptes irréguliers, etc.).

Deuxièmement, notre analyse est basée sur des données comptables; or, on sait que les éléments du bilan ne sont pas exempts des critiques et que parfois les entreprises produisent des états financiers orientés en vue de minimiser les charges fiscales. L'image fidèle de la situation économique n'est que secondaire, ce qui influence le calcul des ratios et affecte automatiquement les probabilités de défaillance. En effet, la date de clôture étant purement arbitraire, les entreprises peuvent être parfois tentées d'avancer ou de retarder la comptabilisation de certaines charges ou produits pour modifier le niveau de résultat ou présenter, par exemple, un ratio d'endettement plus favorable.

D'autre part, l'analyse des résultats nous pousse à penser, qu'une prédiction de la faillite pour un horizon à court terme est plus raisonnable que sur un horizon à long terme. Nous pensons que ces résultats peuvent toutefois être améliorés en augmentant la taille de l'échantillon et en considérant des données sur une durée plus longue (plus de 3 ans). Des informations importantes (telles que l'âge des entreprises, l'âge des dirigeants, la formation des dirigeants, des variables macroéconomiques, etc.) doivent être introduites dans les modèles, car il ne fait plus aucun doute que la plupart de ces variables jouent un rôle crucial dans l'estimation du risque de faillite.

En tout, le pouvoir prédictif des ratios est limité par le fait qu'ils ne reposent que sur des données financières. Or, les facteurs de défaillance sont nombreux et hétérogènes ; c'est une sorte de rupture entre l'entreprise et son environnement. Dans ce cas, il serait souhaitable de tenir compte de variables dites qualitatives ou stratégiques (qualité du management, marché, partenaires, recherche et développement, etc.) pour évaluer la défaillance (analyse qualitative de la défaillance). Une entreprise peut avoir des difficultés financières considérables autant à cause d'un changement des caractéristiques de la demande de produits que de l'incompétence de ses dirigeants. Ainsi, l'intégration de données qualitatives permet de compléter l'analyse financière en enrichissant l'analyse du risque financier d'un risque plus économique, intégrant notamment des variables de positionnement de l'entreprise sur son marché en termes d'activité, de maîtrise des coûts de revient ou d'appréciation de la qualité de gestion de l'entreprise. Dans la pratique, les données qualitatives représentent un instrument indispensable à l'analyse financière.

Globalement, il n'existe pas, à l'image des techniques de scoring ou de l'analyse par les ratios financiers, de modèle de risque de défaillance établi sur les seules données qualitatives. Cette absence doit être essentiellement reliée à la difficulté des chercheurs à disposer d'une base de données qualitatives suffisamment représentative du comportement de la défaillance, plutôt qu'à un manque d'intérêt pour cette recherche.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adizes, I. (1980). *L'ère du travail en équipe, méthode de diagnostic et règles d'action*. Paris: les éditions d'organisation, 247.

Allaire, Y. et Firsirotu, M. (1990). La planification stratégique: un contrat psychologique et économique. *Revue française de gestion*, janvier-février, 22-39.

Altman, E.I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.

Altman, E. (1968). *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: a Complete Guide to Predicting and Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy*. 2ème édition, New York: John Wiley & Sons inc., 356 pages.

Altman, E.I. (1984). The Success of Business Failure Prediction Models: An International Survey. *Journal of Banking and Finance*, 8, 171-198.

Altman, E.I, Haldeman, R.G. et Narayanan P. ZETA Analysis: a New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporation. *Journal of Banking and Finance*, 1, 171-198.

Altman, E.I et Lavallée, M. (1980). Business Failure Classification in Canada. *Journal of Business Administration*, 12(1), 147-162.

Altman, E.I, Margaine M., Schlosser M. et Vernimmen P. (1974). Financial and Statistical Analysis for Commercial Loan Evaluation: A French Experience. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, March.

Argenti, J. (1976). *Corporate Collapse: The Causes and Symptoms*. London: Holsed Press, McGraw-Hill, 1ère édition.

Bain, J.S. (1954). Economies of Scale, Concentration, and the Condition of Entry in Twenty Manufacturing Industries. *The American Economic Review*, Mars.

Baldwin, J., Gray, T., Jonhson, J., Proctor, J., Rafiquzzaman, M. et Sabourin, D. (1997). *Les faillites d'entreprises au Canada*. Statistique Canada, cat. 61-525-XPF, 72 pages.

Bardos, M. (1995). *Les défaillances d'entreprises dans l'industrie: ratios significatifs, processus de défaillances, détection précoce*. Banque de France, Centrale des bilans, Collection Entreprises, janvier.

Barnett, V. et Lewis, T. (1980). *Outliers in Statistical Data, Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics Applied*. John Wiley and Sons, 3ème Edition, 365 pages.

Barron, D.N., West, E., Hannan, M.T. (1994). A Time to Grow and a Time to Die: Growth and Mortality of Credit Unions in New York City, 1914-1990. *American Journal of Sociology*, 100(2), 381-421.

Batsch, L. (1995). *Le Diagnostic Financier de l'Entreprise*. Economica.

Bauer, M. (1993). *Les patrons de PME entre le pouvoir, l'entreprise et la famille*. Paris: Inter Éditions.

Beaver, W. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting: Selected Studies. *Supplement to the Journal of Accounting Research*, 4(6), 71-87.

Beaver, W. (1968). Market Prices, Financial Ratios and Prediction of Failure. *Journal of Accounting Research*, 6(2), 179-192.

Belletante, B. et Levratto, N. (1995). Finance et PME: quels champs pour quels enjeux. *Revue internationale PME*, 5-24.

Berryman, J. (1983). Small Business Failure and Bankruptcy: a Survey of the Literature. *International Small Business Journal*, 1(4), 47-59.

Bescos, P.L. (1989). Les facteurs de réussite dans le redressement de PMI en difficulté. *Revue Française de Gestion*, Septembre/Octobre, 55-67.

Bescos, P.L. (1990). Le redressement d'une entreprise. *Eyrolles, Cadres et dirigeants Pratique de la gestion Cadres et dirigeants*.

Bessis, J. (1988). *Capital risque et financement des entreprises*. Paris: Economica.

Blazy, R. (2000). *La faillite: Éléments d'analyse économique*. Paris: Economica.

Blazy, R., Combier, J. (1997). La défaillance d'entreprise: Causes économiques, traitement judiciaire et impact financier. *INSEE*.

Blazy, R., Combier, J. (1997). La défaillance d'entreprise: causes économiques, traitement judiciaire et impact financier. *INSEE Methodes*.

Boilandelle, H. (1998). *Gestion des ressources humaines en PME*. Paris: Economica.

Bouroche, J.M., Saporta, G. (1983). L'analyse des données. *Presses Universitaires de France*. Paris: Collection "Que sais-je ?", 2ème Edition.

Burlaud, A., Simon, C.J. (1997). *Le contrôle de Gestion*. Paris: Editions La Découverte.

- Burns, T., Stalker, G.M. (1961). *The Management of Innovation*. London: Great Britain, Tavistock.
- Brilman, J. (1978). *Le redressement d'entreprises en difficulté*. Paris: Editions Hommes et Techniques, 1ère Edition, 247 pages.
- Brilman, J. (1986). *Gestion de crise et redressement d'entreprises*. Paris: Hommes et techniques.
- Churchill, N.C. et Lewis, V.L. (1983). The Five Stages of Small Business Growth. *Harvard Business Review*, Mai-Juin, 145-172.
- Carter, R.B. et Van Auken, H.E. (1994). Venture Capital Firm's Preferences for Projects in Particular Stages of Development. *Journal of Small Business Venturing*, 32(1), 60-73.
- Casey, C., Bartczak, N. (1985). Using Operating Cash Flow Data To Predict Financial Distress: Some Extensions. *Journal of Accounting Research*, 23(1), Spring, 384-401.
- Casta, J.F., Zerbib, J.P. (1979). Prévoir les défaillances des entreprises. *Revue française de comptabilité*, 97, octobre.
- Cohen, E. (1997). *Analyse financière*. Paris: Édition Economica.
- Collard, R., Rodocanachi, P., Dumont, M. (1985). Redresser une entreprise en difficulté. *Harvard-l'Expansion*, Printemps, 78-88.
- Collongues, Y. (1977). Ratios financiers et prévision des faillites des PME. *Revue banque*, Septembre, 963-970.
- Crucifix, F., Derni, A. (1993). *Symptômes de défaillance et stratégies de redressement de l'entreprise*. Maxima, Laurent du Mesnil, Collection Comprendre Pour Agir.
- Daigne, J.F. (1984). *Dynamique du redressement d'entreprise*. Paris: Editions d'Organisation, 1ère édition, 329 pages.
- Daigne, J.F. (1993). *Le redressement d'entreprise*. France: Presses universitaires de France, « Que sais-je? ».
- Daigne, J.F. (1991). *Management en période de crise: aspects stratégiques, financiers et sociaux*. Paris: Éditions d'Organisation.
- D'Amboise, G. (1979). Le propriétaire-dirigeant failli: les éléments d'un profil. article dans *Recueil de textes de Psychosociologie des PME* de M. Abbondanza, 7 pages.
- D'Amboise, G. (1990). Planification stratégique dans les PME, des modèles émergents de la littérature. *Revue internationale de gestion des PMO*, 4(2), 46-57.

- Deakin, E. (1972). A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. *Journal of Accounting Research*, 10(1), 167-179.
- Depallens, G., Jobard, J.P. (1997). *Gestion financière de l'entreprise*. Dalloz, Administration des entreprises.
- Désormiers, M. (1996). *Prédiction de la détresse financière par le réseau de neurones artificielles*. UQAM, août, 101 pages.
- Dubuc, M., Levasseur, P. (1996). *La PME dans tous ses états: gérer les crises de l'entreprise Montréal*. Montréal: Transcontinental Charlesbourg, Fondation de l'entrepreneurship, Entreprendre.
- Dumontier, P. (1991). Vices et vertus des modèles de prévision de défaillance. *La revue banque*, 514, mars, 275-282.
- Fabi, B., Hafsi, T. (1997). *Les fondements du changement stratégique*. Montréal: Les Éditions Transcontinental.
- Fabowale, L., Orser, B., Riding, A. (1995). Gender, structural factors and credit terms between Canadian small businesses and financial institutions. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 19(4), 41-66.
- Fitoussi, I. (1987). *La PME face à sa banque: système bancaire, évaluation des besoins, financement des PME, rôle de la banque, relation banque/PME*. Paris, 314 pages.
- Fodil, A., Zéghal, D. (1996). La défaillance des entreprises au Canada : facteurs explicatifs. *Revue Gestion*, 21(1), mars, 38-41.
- Frachot, A., Georges, P., Roncalli, T. (2001). Loss Distribution Approach for Operational Risk. manuscrit, Groupe de Recherche Opérationnelle, Crédit Lyonnais: France (avril).
- Gaskill, L.R. et Van Auken, H.E. (1993). A factor analytic study of the perceived causes of small business failure. *Journal of small business management*, 31(4), 18-31.
- Gasse, Y. (1989). L'utilisation des divers techniques et pratiques de gestion dans la PME. *Revue PMO*, 1(5), 3-11.
- Giordano, Y. (1998). Communications et organisations : une reconsidération par la théorie de la structuration. *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, 26-27, mai-juin, 20-35.
- Gresse, C. (1994). *Les entreprises en difficulté*. Economica, Gestion poche.

GREPME (1995). *Les PME: Bilan et perspectives*. France: Editions Economica et Les Presses Interuniversitaires, 1ère édition, 437 pages.

Guilhot, B. (2000). Défaillances d'entreprise: soixante-dix ans d'analyse théoriques et empiriques. *Revue Française de Gestion*, 130, 52-67.

Hall, G., Young, B. (1991). Factors Associated With Insolvency Amongst Small Firms. *International Small Business Journal*, 9(2), 54-63.

Hannan, M.T., Freeman, J. (1977). The Population Ecology of Organisations. *American Journal of Sociology*, 82(5), 929-964.

Hirigoyen, G. (1984). La fonction financière dans les moyennes entreprises industrielles et familiales. *Revue Française de Gestion*, Janvier/Février, 23-30.

Hoarau, C. (1991). L'analyse financière par les flux: a-t-on besoin de modèles ?. *Analyse Financière*, 1er trimestre, 54-63.

Holder, M., Loeb, J. et Portier, J. (1984). *Le Score de l'Entreprise*. Paris: Nouvelles Editions Fiduciaires.

Houghton, K.A. (1984). Accounting Data and the Prediction of Business Failure: the Setting of Priors and Age of Data. *Journal of Accounting Research*, Printemps, 361-368.

Janssen, F. et Wtterwulge, R. (1998). Le financement des P.M.E. par le recours à l'endettement. *Revue de la Banque*, 1, January, 26-35.

Jegers, M., Buijink, W. (1987). The reliability of financial accounting data bases: some Belgian evidence. *International Journal of Accounting*, 1-21.

Joffre, P., Koenig, G. (1985). *Strategie d'entreprise*. Economica, Gestion.

Julien, P.A. (1997). *Les PME : bilan et perspectives*. Québec: Économica, 364 pages.

Julien, P.A., Marchesnay, M. (1997). *Économie et stratégie industrielle*. Québec: Economica, Économie poche.

Julien, P.A. et Marchesnay, M. (1987). *La petite entreprise*. Québec, 288 pages.

Julien, P.A. et Marchesnay, M. (1996). *L'entrepreneuriat*. Paris: Économica, 112 pages.

Julien, P.-A., Morel, B. (1986). *La belle entreprise. La revanche des PME en France et au Québec*. Éditions Boréal.

Kandeke, A. (1998). *Le facteur risque dans le processus décisionnel du financement bancaire des PME*. mémoire de fin d'étude, UQTR, Canada, 163 pages.

Keasey, K., Watson, R. (1991). The State of the Art of Small Firm Failure Prediction: Achievements and Prognosis. *Journal of Small Business Management*, 9, Juillet-Août, 11-29.

Keasey, K., Watson, R. (1987). Non-financial Symptoms and the Prediction of Small Company Failure: a Test of the Argenti Hypotheses. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 14(3), 335-354.

Koenig, G. (1985). Entreprises en difficulté: des symptômes aux remèdes. *Revue Française de Gestion*, Janvier/Février. 84-92.

Kétata, N. (1996). *La gestion du fonds de roulement des PME en période de récession économique*. Trois-Rivière: Mémoire (M.A.) - Université du Québec à Trois-Rivières, 76 pages.

De Lagarde, J. (1983). *Initiation à l'analyse des données*. Paris: Dunod, 157 pages.

Laitinen, E. (1991). Financial Ratios and Different Failure Processes. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 18(5), 649-673.

Lalonde, C. (1985). *Caractéristiques et pratiques de management des propriétaires dirigeants dont l'entreprise a été mise en faillite : une étude en contexte régional au Québec*. Ph.D., Université du Québec.

Lalonde, C., D'Amboise, G. (1985). Le propriétaire-dirigeant failli : les éléments d'un profil. *Revue PMO*, 1, 5-11.

Lavallée, M.Y. (1983). *La prédiction des faillites: une analyse discriminante à partir de ratios financiers*. Ottawa: Bibliothèque nationale du Canada.

Lawrence, E.C. (1983). Reporting Delays for Failed Firms. *Journal of Accounting Research*, 21(2), Automne, 606-610.

Lawrence, P., Lorsch, J. (1967). *Adapter les Structures de l'Entreprise*. Paris: Les Editions d'Organisations.

Lecornu, M. R., McMahon, R.G.P. et Forsaith, D.M. (1996). The Small Enterprise Financial Objective Function: an Exploratory Study. *Journal of Small Business Management*, 34(3), 1-14.

Leland, H.E., Pyle, D.H. (1977). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. *Journal of Finance*, 32(5), 371-387.

Levasseur, M., Quintart, A. (1997). *Finance*. Paris: 2ème édition, Economica.

Lev, B., Sunder, S. (1979). Methodological Issues in the Use of Financial Ratios. *Journal of Accounting and Economics*, 1, 187-210.

Lewis, J., Stanworth, J., Gibb, A. (1984). *Success and Failure in Small Business*. Brookfield, Vt. Gower Pub. Co.

Lochard, J. (1998). *Les ratios: aide au management et au diagnostic*. Paris: Editions d'Organisation.

Malecot, J.F. (1988). Prévision statistique de la défaillance: questions de méthodes et questions pratiques. *La Revue Banque*, 479, Janvier, 8-12.

Malecot, J.F. (1988). *Gestion financière de l'entreprise en difficulté*. Encyclopédie de Gestion, Editions Economica, 2(67), 1396-1411.

Manchon, E. (1994). *Analyse bancaire de l'entreprise*. Edition Economica.

Marchesnay, M. (1988). La Mercatique de la petite entreprise. *Revue Internationale PME*, 1(3-4), 259-276.

Marchesnay, M., Julien, P.A. (1990). The Small Business as a Transaction Space. *Journal of entrepreneurship*, 2.

Marco, L. (1989). *La montée des faillites en France: XIXe - XXe siècle*. Editions L'Harmattan, Collection "Logiques Economiques", 1ère Edition, 191 pages.

Mauge, P. (1983). *Le risque bancaire dans l'octroi de crédits aux PME*. Centre de librairie et d'éditions techniques -C.L.E.T, 1ère édition, Paris, 151 pages.

Mintzberg, H. (1990). *Safari en pays starégie: l'exploration des grands courants de la pensée stratégique*. Editions Village Mondial, Paris.

Modigliani, F., Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 49(3), 261-297.

Modigliani, F., Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: a Correction. *American Economic Review*, 53, 433-443.

Morissette, D. (1999). *Valeurs mobilières et gestion de portefeuille*. Québec: Éditions SMG.

Myers, S.C. (1977). Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.

Myers, S.C., Majluf, N. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms have Information that Investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.

- Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
- Ooghe, H., Joos, P. (1991). Failure Predictions: adopt, adapt and improve. *Note interne, Bedrijfsfinanciering*, R.U.G., Gand, Mars. 13 pages.
- Ooghe, H., Joos, P., De Bourdeaudhuij, C. (1995). Financial Distress Models In Belgium: The Results of a Decade of Empirical Research. *International Journal of Accounting*, 30.
- Opler, T. et Titman, S. (1994). Financial distress and corporate performance. *Journal of Finance*, 49(3), 1015-1040.
- Pastena, V., Ruland, W. (1986). The Merger / Bankruptcy Alternative. *Accounting Review*, 61, 288-301.
- Peel, M., Peel, D. (1987). Some Further Empirical Evidence on Predicting Private Company Failure. *Accounting and Business Research*, 18(69), 57-66.
- Pettit, R. et Singer, R. (1985). Small Business Finance: a research agenda. *Financial Management*, 14(3), pp. 47-60.
- Petty, J.W et Walker, E.W. (1978). *Financial Management of the Small Firm*. Englewood Cliffs, N.J, Prentice-Hall, 382 pages.
- Picory, C. (1994). PME, incertitude et organisation industrielle. *Revue d'Economie Industrielle*, 67, 40- 58.
- Refait, C. (2000). Estimation du risque de défaut par une modélisation stochastique du bilan: application à des firmes industrielles françaises. *Finance*, 103-129.
- Schwartz, K., Menon, K. (1985). Auditor Switches by Failed Firms. *The Accounting Review*, Avril, 248-261.
- St-Pierre, J. (1999). *La gestion financière des PME: théories et pratiques*. Presses de l'Université du Québec, Bibliothèque nationale du Québec, Canada, 322 pages.
- St-Pierre, J. (2001). Notes de cours de gestion financière des PME.
- Scott, J. (1977). Bankruptcy, Secured Debt, and Optimal Capital Structure. *Journal of Finance*, 32(1), 1-19.
- Scott, J. (1981). The Probability of Bankruptcy, A Comparison of Empirical Predictions and Theoretical Models. *Journal of Banking and Finance*, 5, 317-344.

- Saporta, G. (1990). *Probabilités, analyse de données et statistique*. Edition Technip, 11, 217-239.
- Storey, J. (1987). Developments in the Management of Human Resources: an Interim Report. Warwick Papers in Industrial Relations, IRRU, School of Industrial and Business Studies, Université de Warwick, novembre, 17.
- Titman, S. et Opler, T. (1993). The determinants of Leveraged Buyout Activity: Free Cash Flow vs. Financial Distress Costs. *Journal of Finance*, 48(5), 1985-1999.
- Taffler, R.J. (1984). Empirical Models for the Monitoring of UK Corporations. *Journal of Banking and Finance*, 8, 199-227.
- Toulouse, J.M. Entrepreneurship et gestion d'entreprise. in *Gestion*, vol.13, no 3, pp. 12-18.
- Van Wymeersch, C. et Ooghe, H. (1996). *Traité d'analyse financière*. 6^è édition, Presses Universitaires de Namur.
- Van Wymeersch, C., Declerc, M. et Heins B. (1991). Flux financiers et prévision de faillite: une analyse comportementale de l'entreprise. *Research Workshop on Accounting and Finance*, Mars, pp. 15.
- Walsh, C. (1998). *Les ratios: clés du management*. Paris: Village mondial.
- Whittred, G., Zimmer, I. (1984). Timeliness of Financial Reporting and Financial Distress. *The Accounting Review*, 55(4), 563-577.
- Zmijewski, M. (1984). Methodological Issues related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, Supplement, 59-82.
- Zopounidis, C. (1995). *Evaluation du risque de défaillance de l'entreprise: méthodes et cas d'application*. Economica, Techniques de gestion.

Annexes « A »

Liste des PME faillies

PME	Activité	Renseignements juridiques	Liquidation judiciaire	secteur d'activité
TRPS	Travaux d'installation électrique	SARL capital social 7.622,45 EURO	Depuis le 25-01-2000	construction
TRICOTAGES DURAND FOUILLAND TDF	Fabrication d'étoffes à maille	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.125	Depuis le 28-08-2002	industrie
TRANSTOLL	Transports routiers de marchandises interurbains	SARL CPITAL SOCIAL 7.622 EURO	Depuis le 30-07-2002	transport
TELEPHTRONIQUE DIFFUSION	Travaux d'installation électrique	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 05-09-2002	construction
TANGARA	Commerce de détail de textiles	SA avec directoire CPITAL SOCIAL 62.744,00 EURO	Depuis le 17-09-2002	commerce
SOCIETE D'ETUDES ET DE REALISATIONS EN ELECTRONIQUE PRESTATIONS SERVIC (SEREPS)	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 47.275,00 EURO	Depuis le 16-06-2003	industrie
SOCIETE CHARENNAISE DE MECANIQUE MERANDA	Fabrication d'instrumentation scientifique et technique	SARL CPITAL SOCIAL 31.252,00 EURO	Depuis le 19-12-2002	industrie
SARL VEYMONT	Fabrication de chaussures	SARL CPITAL SOCIAL 8.000,00 EURO	Depuis le 20-11-2002	industrie
SAP INDUSTRIE	Chaudronnerie-tuyauterie	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 45.735,00 EURO	Depuis le 19-12-2002	industrie
RTS CABLE	Fabrication d'appareils de téléphonie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 25-01-2000	industrie
RGE	Ingénierie, études techniques	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 11-02-2003	immobilier

RESTAURANT CHEZ PAULINE	Restauration de type traditionnel	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112	Depuis le 04-01-2000	hôtel et resto
PUJOS INTERNATIONAL	Agences immobilières	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.136	Depuis le 13-11-2001	immobilier
PF CONFORT	Menuiserie métallique ; serrurerie	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 50.000,00 EURO	Depuis le 07-05-2003	construction
PEINTURE DECOR PORTMANN SARL	Plâtrerie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 19-03-2003	construction
OXO	Commerce de gros d'habillement	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 19-06-2001	commerce
OFFICE DES MONTS DU FOREZ (OMF)	Intermédiaires non spécialisés du commerce	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 04-12-2002	commerce
NOTO CARRELAGE	Revêtement des sols et des murs	SARL CPITAL SOCIAL 27.440,82 EURO	Depuis le 10-09-2002	construction
NEMOZ PERE ET FILS	Installation d'eau et de gaz	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 07-05-2003	construction
MIDI LOCATION	Location de machines et équipements pour la construction	SARL CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 20-09-2002	immobilier
MGN	Mécanique générale	SARL CPITAL SOCIAL 16.000,00 EURO	Depuis le 22-11-2002	industrie
MATA AUTOMOBILES	Commerce de véhicules automobiles	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 40.000,00 EURO	Depuis le 19-12-2002	commerce
L'ETOILE	Projection de films cinématographiques	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 14-11-2002	Services collectifs, sociaux et personnels
LES AMBULANCES DES CHARMILLES	Ambulances	SARL CPITAL SOCIAL 30.490,00 EURO	Depuis le 08-10-2002	Santé et action sociale

LECA	Projection de films cinématographiques	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 14-11-2002	Services collectifs, sociaux et personnels
LE PAVILLON BALTARD	Restauration de type rapide	SARL CPITAL SOCIAL 76.224,51 EURO	Depuis le 08-10-2001	hôtel et resto
LA BOUCHERIE NOUVELLE	Commerce de détail de viandes et produits à base de viande	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Depuis le 13-08-2002	commerce
KIT LM	Construction de chaussées routières et de sols sportifs	SARL CPITAL SOCIAL 19.209,00 EURO	Depuis le 25-06-2002	construction
JEUNET NAUTISME	Commerce de véhicules automobiles	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 53.357,00 EURO	Depuis le 19-11-2002	commerce
INDIANA ROCHEREAU	Restauration de type traditionnel	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 45.000,00 EURO	Depuis le 20-01-2000	hôtel et resto
ID BUREAUTIQUE SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE (IDB)	Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de progiciels	SARL CPITAL SOCIAL 10.000,00 EURO	Depuis le 29-10-2002	commerce
HOTEL THERMAL	Hôtels avec restaurant	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 09-09-2002	hôtel et resto
GARAGE DE L EUROPE	Commerce de détail de carburants	SARL CPITAL SOCIAL 12.196,00 EURO	Depuis le 30-07-2002	commerce
FRANCE AUTO RADIO	Commerce de détail d'équipements automobiles	SARL CPITAL SOCIAL 15.244,09 EURO	Depuis le 25-01-2000	commerce
ETOILE INTERNATIONAL	Commerce de gros de fournitures et équipements industriels divers	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 56.000,00 EURO	Depuis le 29-10-2002	commerce
ETABLISSEMENTS SALAUN	Travail de la pierre	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 48.000,00 EURO	Depuis le 10-07-2002	industrie
ETABLISSEMENTS PANIE	Commerce de gros de matériaux de construction, appareils sanitaires	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	Depuis le 27-02-2003	commerce

ETABLISSEMENTS GAUBIL ET FILS	Préparation de la laine	SARL CPITAL SOCIAL 28.975,00 EURO	Depuis le 27-09-2002	industrie
ETABLISSEMENTS CHARLES	Commerce de gros de matériel électrique et électronique	SARL CPITAL SOCIAL 24.000,00 EUROEURO	Depuis le 30-09-2002	commerce
EMCO INTERNATIONAL	Commerce de gros de fournitures et équipements industriels divers	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 04-11-2002	commerce
DLRT	Autre imprimerie (labeur)	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	Depuis le 05-11-2002	industrie
CYCLES RHONE ALPES	Fabrication de bicyclettes	SARL CPITAL SOCIAL 7.774,09 EURO	Depuis le 16-07-2002	industrie
CREATIONS GR 2000 FOURRURE COUTURE	Industrie des fourrures	SARL CPITAL SOCIAL 7.927,00 EURO	Depuis le 25-01-2000	industrie
CREAPRINT	Agences, conseil en publicité	SARL CPITAL SOCIAL 15.245,00 EURO	Depuis le 18-07-2002	immobilier
CONCEPTION ASSISTANCE TECH INDUSTRIELLE (CATI	Ingénierie, études techniques	SARL CPITAL SOCIAL 9.604,00 EURO	Depuis le 26-11-2002	immobilier
COMPTE FILS EDITION	Agences, conseil en publicité	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 42.000,00 EURO	Depuis le 22-10-2002	immobilier
CINEMA SAINTE CECILE	Projection de films cinématographiques	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 43.905,00 EURO	Depuis le 14-11-2002	Services collectifs, sociaux et personnels
CINE TOURCOING EXPLOITATION	Projection de films cinématographiques	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 14-11-2002	Services collectifs, sociaux et personnels
CENTRE LOIRE ETUDE SAR	Ingénierie, études techniques	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	Depuis le 12-11-2002	immobilier

CCP MARKETING	Production de films institutionnels et publicitaires	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 06-11-2002	Services collectifs, sociaux et personnels
CAFE RENARD	Restauration de type rapide	SARL CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 19-01-2000	hôtel et resto
BLANCHISSERIE DUMAS	Blanchisserie - teinturerie de gros	SARL CPITAL SOCIAL 25.916,33 EURO	Depuis le 21-06-2001	Services collectifs, sociaux et personnels
BERGSON AUTOMOBILES	Entretien et réparation de véhicules automobiles	SARL CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 23-10-2002	commerce
ATELIERS D'ETUDES ET DE REALISATIONS D'OUTILLAGES ET DE SONOTRODES (AEROS)	Mécanique générale	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Depuis le 11-07-2003	industrie
ART ET JARDIN ROGER VALLA	Réalisation et entretien de plantations ornementales	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	Depuis le 21-03-2003	agriculture

La liste des PME en activité

PME	Activité	Renseignements juridiques	Secteur d'activité
VENTE AU DETAIL DE VILLEPARISIS (SVDV)	Supermarchés	SARL capital social 36.587,00 EURO	commerce
SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE DE COURTAGE JEAN PIERRE BOUIN ET COMPAGNIE	Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants, matières premières textiles et demi-produits	SARL CPITAL SOCIAL 15.244,00 EURO	commerce
SARL DETAIL DISTRIBUTION	Commerce de détail d'habillement	SARL CPITAL SOCIAL 7.700,00 EURO	commerce
PHILIPPE JOAILLIER FABRICANT	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Industrie
PERNET R ET A	Commerce de véhicules automobiles	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	commerce
MUSIQUE CINEMA TELEVISION (MCT)	Édition d'enregistrements sonores	SARL unipersonnelle CPITAL SOCIAL 27.441,00 EURO	Industrie
MICHEL TOULLIER ELECTRICIEN	Travaux d'installation électrique	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	construction
LOUIS JOAILLIER FABRICANT	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Industrie
LAVAUUR JARDINAGE	Commerce de gros de matériel agricole	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	commerce
JARDINAGE LOISIRS CAMPAN (JLC)	Commerce de détail de quincaillerie	SARL CPITAL SOCIAL 7.700,00 EURO	commerce
JARDINAGE 2064	Activités de nettoyage	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	immobilier

HUMEZ JARDINAGE LOISIRS	Commerce de gros de matériel agricole	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	commerce
GASTON MONTEUX ET SES FILS	Fabrication d'huiles essentielles	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112 EURO	Industrie
FRUITS ET LEGUMES DETAIL CHOISY	Commerce d'alimentation générale	SARL CPITAL SOCIAL 8.000,00 EURO	commerce
FROMAGERIE DE MONTREUIL	Commerce de détail de produits laitiers	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	commerce
DURET VIANDES GROS ET DETAIL	Commerce de gros de viandes de boucherie	SARL CPITAL SOCIAL 15.245,00 EURO	commerce
CHEZ CLAUDE FROMAGERIE	Commerce de détail de produits laitiers	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	commerce
CARRELAGE PARQUET PLASTIQUE MOQUETTE C.P.P.M.	Revêtement des sols et des murs	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	construction
C P VIANDES	Commerce de détail de viandes et produits à base de viande	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	commerce
C M P CONCEPT MIDI PYRENEES (CMP)	Commerce de détail de parfumerie et de produits de beauté	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	commerce
C D P COMMUNICATIONS	Gestion de supports de publicité	SARL CPITAL SOCIAL 9.999,89 EURO	immobilier
BOULANGERIE PATISSERIE A L'EPI D'OR	Boulangerie et boulangerie-pâtisserie	SARL CPITAL SOCIAL 8.415,00 EURO	Industrie
BOUCHERIE P BERLAND	Charcuterie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Industrie
BOUCHERIE M ET P DAVIN	Commerce de détail de viandes et produits à base de viande	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	commerce

BOITES CARTONS DETAIL (BCD)	Commerce de gros de papeterie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	commerce
B DE P OENO SERVICE	Commerce de détail de boissons	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	commerce
AU P'TIT MITRON	Boulangerie et boulangerie-pâtisserie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	Industrie
AU P'TIT CHAT	Commerce de détail d'habillement	SARL CPITAL SOCIAL 22.867,00 EURO	commerce
AU PETIT FOUR DE R VIN	Commerces de détail alimentaires spécialisés divers	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	commerce
AU PETIT ELECTRICIEN	Travaux d'installation électrique	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	immobilier
ATELIER DE TOLERIE DE PRECISION DE L'OUEST (A T P O)	Découpage, emboutissage	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Industrie
APPELEC ELECTRICITE GENERALE ETABLISSEMENTS R FIEVET	Travaux d'installation électrique	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112,25 EURO	immobilier
APPA AUX P'TITES PUCES AIGUILLONNAISES (APPA)	Commerce de détail de textiles	SARL CPITAL SOCIAL 39.957,00 EURO	commerce
APERT JOAILLIER FABRICANT	Bijouterie, joaillerie, orfèvrerie	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Industrie
ANCIENS ETABLISSEMENTS R LAFFORGUE	Commerce de gros de fruits et légumes	SARL CPITAL SOCIAL 21.343,00 EURO	commerce
AMBULANCES R TESTUD ET FILS	Ambulances	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	Santé et action sociale
ALHAMBRA CINEMA THEATRE	Gestion de supports de publicité	SARL CPITAL SOCIAL 40.247,00 EURO	immobilier

AKTIS CINEMA	Production de films institutionnels et publicitaires	SCOP exploitée sous forme de SARL Capital Social 32.014,00 EURO	Services collectifs, sociaux et personnels
AGNELLO C ET P	Boulangerie et boulangerie-pâtisserie	SA à conseil d'administration CPITAL SOCIAL 38.112,25 EURO	Industrie
AGENCE SAINT JACQUES CABINET P HILIPPE DELABOVE	Agences immobilières	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,45 EURO	immobilier
A SONOYS (AS	Commerce de gros de boissons	SARL CPITAL SOCIAL 16.007,00 EURO	commerce
A L OMBRELLE ELEGANTE	Commerce de détail de maroquinerie et d'articles de voyage	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	commerce
2A P	Agences, conseil en publicité	SARL CPITAL SOCIAL 7.625,00 EURO	immobilier
2 QUELQUE P'ART	Activités d'architecture	SARL CPITAL SOCIAL 7.622,00 EURO	immobilier

Annexes « B »

Les résultats des tests d'hypothèses pour les PME industrielles (statistique t de student avec $\alpha = 5\%$)

Horizon	Paramètre	CA/P	Dettes/P	EBE/CA	CP/CA	BFR/CA	RN/CA	R Exp/CA	RN/A	RN/Cap p	BAII/CA	RN	CP/VA	Tre
T-3	Moyenne1	2,440	0,270	0,070	0,290	0,030	20,470	30,030	0,100	0,170	31,260	16729,000	0,590	87213,000
	Moyenne2	2,200	0,450	0,110	0,530	-0,030	-4,740	0,020	-0,014	-0,030	-4,580	23868,000	0,550	4532,000
	Écart-type1	1,220	0,260	0,100	0,330	0,450	16,220	12,200	0,120	0,340	12,690	50214,000	0,410	102144,000
	Ecart-type2	0,540	0,540	0,240	0,340	0,270	2,360	0,410	0,150	0,240	2,340	154322,000	0,460	147544,000
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	0,5910545	0,9593541	-0,490594	1,6387219	0,3739746	5,086282141	8,137338386	1,9121097	1,5672009	9,179812	-0,139971	0,2096257	1,4802858
T-2	Moyenne1	2,620	0,330	0,150	0,280	0,050	21,130	20,300	0,150	0,212	21,150	17305,000	0,630	84914,000
	Moyenne2	1,870	0,500	0,240	0,460	-0,050	-0,400	-1,140	-0,002	-0,041	-11,660	-50533,000	0,690	-58187,000
	Écart-type1	1,220	0,260	0,100	0,330	0,450	16,220	12,200	0,120	0,340	12,690	50214,000	0,410	102144,000
	Eart-type2	2,540	0,540	0,240	0,340	0,270	2,360	0,410	0,150	0,240	2,340	154322,000	0,460	147544,000
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	0,8501822	0,9060566	1,1038365	1,2290414	0,6232909	4,343818107	5,813449792	2,5410932	1,9825091	8,4037286	1,3300673	0,3144386	2,56202
T-1	Moyenne1	3,400	0,380	0,090	0,330	-0,030	16,250	20,700	0,180	0,220	21,080	22769,000	0,650	89726,000
	Moyenne2	1,390	0,710	-0,280	0,410	-0,080	-10,180	-4,083	-0,100	-1,240	-14,270	-17244,000	0,830	-12542,000
	Écart-type1	1,220	0,260	0,100	0,330	0,450	16,220	12,200	0,120	0,340	12,690	50214,000	0,410	102144,000
	Eart-type2	1,540	0,540	0,240	0,340	0,270	2,360	0,410	0,150	0,240	2,340	154322,000	0,460	147544,000
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	3,2956162	1,7588158	4,5379943	0,5462406	0,3116455	5,332425108	6,719903274	4,6964099	11,440566	9,0543068	0,7845158	0,9433157	1,8309632

Les résultats des tests d'hypothèses pour les PME commerciales (statistique t de student avec $\alpha = 5\%$)

Horizon	Paramètre	CA/P	Dettes/P	EBE/CA	CP/CA	BFR/CA	RN/CA	R Exp/CA	RN/A	RN/Cap p	BAIL/CA	RN	CP/VA	Tre
T-3	Moyenne1	2,71	0,37	0,088	0,29	0,003	10,17	0,01	0,19	0,19	1,85	9295	0,79	16269
	Moyenne2	2,2	0,46	0,24	0,53	-0,031	-4,74	0,0195	0,0006	0,26	2,73	28162	0,55	28345
	Écart-type1	2,22	0,46	0,18	0,32	0,4	17,2	10,2	0,12	0,36	14,62	502340	0,51	102141
	Eart-type2	1,54	0,54	0,94	0,74	0,23	2,36	1,41	0,15	2,54	2,04	104122	0,44	127504
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	0,480245	0,3089063	-0,364182	0,6951871	0,1901167	2,316938407	0,002488883	2,3886846	0,0624269	0,1608084	0,0987626	0,8903056	0,1790961
T-2	Moyenne1	2,62	0,37	0,081	0,28	-0,05	12,13	10,51	0,26	0,26	11,31	12996	0,49	27426
	Moyenne2	1,87	0,46	0,11	0,55	-0,036	-0,4	-0,054	-0,0001	-0,12	0,71	2595	0,69	2584
	Écart-type1	1,22	0,23	0,13	0,13	0,45	12,22	14,2	0,12	1,44	12,69	51513	0,46	502143
	Eart-type2	3,04	1,29	1,04	0,34	0,57	2,31	2,45	0,15	0,26	2,35	254320	0,82	147544
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	0,5331734	0,1573945	0,0632632	1,7243706	0,0466556	2,709337155	1,973640625	3,2803425	0,6987456	2,2092632	0,0919695	0,5030665	0,126497
T-1	Moyenne1	2,91	0,44	0,093	0,33	-0,08	11,25	8,48	0,31	0,31	7,91	16246	0,65	27029
	Moyenne2	1,09	0,59	-0,03	0,41	-0,05	-10,18	-0,083	-0,001	-0,03	-14,05	-59856	0,75	-9587
	Écart-type1	1,23	0,26	0,18	1,35	0,35	13,2	11,2	0,12	0,33	11,6	80214	0,46	202144
	Eart-type2	1,24	0,54	2,24	0,84	0,29	1,32	0,61	0,15	1,84	2,44	150302	0,66	143044
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	2,5693699	0,5872258	0,1249814	0,1290822	0,1654853	4,365766541	2,066107333	3,9222857	0,4168129	4,9738449	1,0535053	0,2980701	0,3755974

Les résultats des tests d'hypothèses pour les PME des services (statistique t de student avec $\alpha = 5\%$)

Horizon	Paramètre	CA/P	Dettes/P	EBE/CA	CP/CA	BFR/CA	RN/CA	R Exp/CA	RN/A	RN/Cap p	BAII/CA	RN	CP/VA	Tre
T-3	Moyenne1	2,99	0,46	0,03	0,18	0,003	10,21	2,411	0,2	0,2	3,66	7487	0,48	14585
	Moyenne2	1,78	0,38	0,13	0,64	-0,01	-4,74	0,0195	-0,004	-0,046	0,45	-251861	0,49	19913
	Écart-type1	0,54	0,36	0,1	0,36	0,45	16,22	10,2	0,16	0,45	11,9	41214	0,25	252141
	Eart-type2	0,14	0,4	0,24	0,14	0,37	2,86	0,33	0,12	0,29	2,04	252322	0,2	757573
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	8,182574	0,4951085	-1,202371	4,4063378	0,076949	3,457222669	0,900296974	3,5547767	1,6283975	1,0131166	3,0971035	0,1080522	0,0206644
T-2	Moyenne1	3,09	0,4	0,04	0,17	-0,05	9,61	1,033	0,28	0,28	0,98	13313	0,53	24038
	Moyenne2	1,53	0,42	0,24	0,53	-0,033	-0,4	-2,34	0,0035	-0,17	1,3	131044	0,63	6908
	Écart-type1	0,34	0,26	0,1	0,33	0,35	16,22	12,2	0,12	0,43	10,09	50203	0,55	102144
	Eart-type2	0,64	0,14	0,24	0,34	0,27	2,33	0,11	0,25	0,27	2,34	154322	0,87	507537
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	6,8279073	0,2443313	-2,404742	2,5521794	0,1335986	2,333504008	1,062446831	3,1416736	3,1493359	0,1169532	2,2447822	0,3123791	0,1012698
T-1	Moyenne1	2,73	0,35	0,03	0,15	-0,08	9,18	2,711	0,26	0,26	4,33	7003	0,47	24956
	Moyenne2	0,93	0,56	0,62	0,3	-0,057	-10,18	-4,24	-0,0066	-0,17	-6,67	-174926	0,78	-2016
	Écart-type1	0,24	0,26	0,15	0,23	0,48	16,22	12,2	0,32	0,45	12,69	70519	0,15	102140
	Eart-type2	1,84	0,14	0,34	0,4	0,37	4,36	0,41	0,25	0,17	3,3	104320	0,27	617514
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	2,9564929	2,5654786	4,9781017	-1,037197	0,1318472	4,342876272	2,187632447	2,2773712	3,3134054	3,1644705	4,6730506	3,1938509	0,1315842

Les résultats des tests d'hypothèses pour les PME des quatre secteurs (statistique t de student avec $\alpha = 5\%$)

Horizon	Paramètre	CA/P	Dettes/P	EBE/CA	CP/CA	BFR/CA	RN/CA	R Exp/CA	RN/A	RN/Cap p	BAII/CA	RN	CP/VA	Tre
T-3	Moyenne1	2,4	0,35	0,69	0,2	0,05	12,55	6,65	0,23	0,19	10,756	10783	0,64	40116
	Moyenne2	1,71	0,42	0,09	0,59	0,75	-1,7	-4,93	-0,00033	0,045	0,01	-3459	0,51	7307
	Écart-type1	1,84	0,28	0,93	0,1	0,17	19,59	27,57	0,26	0,24	24,13	20735	0,97	89454
	Eart-type2	0,95	0,3	0,41	0,45	4,39	138,4	54,61	0,12	0,46	0,21	52975	0,14	87111
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	2,2352335	1,1442825	3,9601109	5,6753336	1,0688442	0,683876093	1,269820135	5,3957254	1,8747214	2,9873033	1,6793974	0,8898175	1,7626716
T-2	Moyenne1	4,46	0,35	0,69	0,2	0,04	12,85	10,4	0,32	0,22	15,9	12289	0,54	47847
	Moyenne2	1,39	0,45	-1,79	0,52	-0,02	-77,4	-6,56	-0,00044	0,62	-0,027	-17364	0,63	-27081
	Écart-type1	1,77	0,3	0,88	0,09	0,2	16,26	25,6	0,3	0,29	23,96	21755	0,23	92306
	Eart-type2	0,72	0,25	0,54	0,39	108,5	422,2	60,16	0,25	5,09	0,28	88769	0,19	182384
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	10,777571	-1,717795	16,113109	5,3632122	0,0037096	1,432891811	1,740143628	5,5045023	0,5263138	4,4588593	2,1764468	2,0237356	2,4589162
T-1	Moyenne1	2,79	0,29	0,7	0,19	0,03	10,84	5,05	0,38	0,22	15,29	14135	0,6	51303
	Moyenne2	1,01	0,61	-0,38	0,37	-14,09	-10,02	-8,74	-0,004	-0,53	-0,099	-19976	0,67	-28240
	Écart-type1	2,16	0,49	1,39	0,084	0,19	14,07	16,32	0,39	0,38	18,14	32501	0,28	93517
	Eart-type2	0,6	0,53	0,71	0,38	1124,8	16,19	18,46	0,25	1,1	0,25	74441	0,31	91252
	t de student	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	conclusion	5,3263819	2,9739754	4,6416623	3,1026695	0,0842104	6,523841659	3,754355548	5,5606124	4,3230877	5,6903389	2,8170975	1,1241042	4,083772